ACTA ZOOLOGICA
ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

A. ÁBRAHÁM, J. BALOGH, I. BOROS, S. KOTLÁN, G. SZELÉNYI, V. SZÉKESSY

REDIGIT

E. DUDICH

TOMUS XIV FASCICULI 1—2

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1968

ACTA ZOOL. HUNG.

ACTA ZOOLOGICA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ZOOLÓGIAI KÖZLEMÉNYEI

SZERKESZTŐSÉG: BUDAPEST VIII., PUSKIN U. 3. KIADÓHIVATAL: BUDAPEST V., ALKOTMÁNY. U. 21.

Az *Acta Zoologica* német, angol, francia és orosz nyelven közöl értekezéseket a zoológia köréből.

Az *Acta Zoologica* változó terjedelmű füzetekben jelenik meg, több füzet alkot egy kötetet.

A közlésre szánt kéziratok a következő címre küldendők:

Acta Zoologica szerkesztősége: Budapest VIII., Puskin u 3.

Ugyanerre a címre küldendő minden szerkesztőségi és kiadóhivatali levelezés.

Az *Acta Zoologica* előfizetési ára kötetenként belföldre 120,— Ft, külföldi címre 165,— Ft. Megrendelhető a belföld számára az *Akadémiai Kiadónál* (Budapest V., Alkotmány utca 21. Bankszámla 05-945-111-46), az Akadémiai Könyvesboltban (Budapest V., Váci u. 22), a külföld számára a „*Kultúra*" Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál (Budapest I., Fő utca 32. Bankszámla 43-790-057-181 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél, bizományosainál.

Die *Acta Zoologica* veröffentlichen Abhandlungen aus dem Bereiche der zoologischen Wissenschaften in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache.

Die *Acta Zoologica* erscheinen in Heften wechselnden Umfanges. Mehrere Hefte bilden einen Band.

Die zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripte sind an folgende Adresse zu senden:

Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.

An die gleiche Anschrift ist auch jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten.

Abonnementspreis pro Band: 165 Forint. Bestellbar bei dem Buch- und Zeitungs-Außenhandels-Unternehmen »*Kultúra*« (Budapest I., Fő utca 32. Bankkonto Nr. 43-790-057-181) oder bei seinen Auslandsvertretungen and Kommissionären.

ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

A. ÁBRAHÁM, J. BALOGH, I. BOROS, Z. KASZAB, S. KOTLÁN, G. SZELÉNYI, V. SZÉKESSY

REDIGIT

E. DUDICH

TOMUS XIV

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1968

INDEX

Agócsy, P.: Data to Quantitative Conditions in the Mollusk Faunas of Two Different Substrates in Central Hungary ... 1
Andrássy, I.: Wissenschaftliche Ergebnisse der ungarischen zoologischen Expeditionen nach Tansanien. 12. Bodennematoden aus der III. Expedition ... 239
Balogh, J.: New Oribatids (Acari) from New Guinea ... 259
Balogh, J. and Loksa, I.: The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 7. Arachnoidea. Description of Brasilian Spiders of the Family Symphytognathidae ... 287
Benedek, P.: Kalmanius, a New Genus of the Subfamily Nabinae (Heteroptera: Nabidae) 295
Benedek, P. and Jászai, V. E.: On Some Species of the Genus Tuponia Reuter, 1875 (Heteroptera: Miridae, Phylinae) ... 7
Berczik, Á.: Zur Kenntnis der bachbewohnenden Chironomiden Ungarns ... 15
Endrődy-Younga, S.: Monographie der paläarktischen Arten der Familie Cybocephalidae (Coleoptera: Clavicornia) ... 27
Gozmány, L. A.: Some Tineid Moths of the Ethiopian Region in the Collections of the British Museum (Nat. Hist.), I. ... 117
Gozmány, L. A.: Some Tineid Moths of the Ethiopian Region in the Collections of the British Museum (Nat. Hist.), II. ... 301
Halstead, D. G. H.: The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to Brazzaville-Congo. 16. The Genus Palorus (Coleoptera: Tenebrionidae) ... 335
Kaszab, Z.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 168. Tenebrionidae (Coleoptera) ... 339
Kovács, L.: Data to the Knowledge of Callogonia virgo Tr. and the Description of a New Subspecies (Lepidoptera: Noctuidae) ... 399
Mahunka, S.: The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to South America. 4. Acari: Scutacaridae I. A Survey of the Scutacarid Fauna of Chile 139
Mahunka, S.: Fauna Paraguayensis. 3. Acari: Pyemotidae and Scutacaridae ... 407
Móczár, L.: Drei neue Cleptes-Arten (Hymenoptera) ... 167
Móczár, L.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 167. Pompilidae (Hymenoptera) ... 427
Pintér, L.: Revision der ungarischen Arten der Gattung Vitrea Fitzinger, 1833 (Gastropoda: Pulmonata) ... 175
Pintér, L.: Zur Kenntnis der Hydrobiiden des Mecsek-Gebirges (Ungarn) (Gastropoda: Prosobranchia) ... 441
Sajó, I.: Zur Clausiliidenfauna Bulgariens (Gastropoda) ... 447
Soós, Á.: A New Leech Genus: Richardsonianus gen. nov. (Hirudinoidea: Hirudinidae) 455
Stiller, J.: Peritriche Ciliaten ökologisch verschiedener Biotope von Rovinj und Umgebung ... 185
Szelényi, G.: On Some New Species of Tetramesa Walk., with Notes on their Parasites (Hymenoptera: Chalcidoidea) ... 213
Szőcs, J.: Some unknown Data Concerning Miners (Lepidoptera) ... 225
Zicsi, A.: Eine neue Octolasium-Art (Oligochaeta: Lumbricidae) aus Ungarn ... 233

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1—2. 1968 p. 1—6

DATA TO QUANTITATIVE CONDITIONS IN THE MOLLUSK FAUNAS OF TWO DIFFERENT SUBSTRATES IN CENTRAL HUNGARY

By

P. Agócsy

ZOOLOGICAL DEPARTMENT OF THE HUNGARIAN NATURAL HISTORY MUSEUM, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. Z. KASZAB)

(Received August 1, 1967)

The aim of investigations was to gain informations on the differences extant between specific and individual quantities within a given mollusk fauna on substrates of different character.

Two rather adjacent areas have been selected, similar in character and nearly identical as to climate, with the plant associations also largely conforming. The two areas were the Mt. Hárshegy of the Buda Hills and the Mt. Nagykevély group bordering the Mts. Pilis. The following agreeing characteristics and dissimilarities, respectively, can be found, and the two regions characterised as:

Both hills (or mountains in a Hungarian frame of reference) belong to the height zone 400—700 m above sea level, and are situated in the central section of the Hungarian Central Range. Both areas are characterized by a mingling of limestone-dolomite and sandstone in a mosaic-like distribution. The two hills are merely about 10 km apart. The main elements of the plant associations are oakwoods, with the concurrent karstic shrubberies, in both places. Samples have been taken in both areas in open, shrubby woods interspersed with clearings; the ground was covered with litter, therefore differences are to be ascribed to the dissimilar substrates. In the site of sampling, pH values fluctuated between 7.2—7.8 on limestone-dolomite, and 6.6—7 on sandstone on the Mt. Hárshegy, and 6.2—6.8 on the Mt. Nagykevély.

The method of sampling relied on the well-known quadrate samples of random selection. 25×25 cm wire quadrangles were placed on the ground in different points of the research area, and the soil within the frame transferred (to a depth of 10 cm), together with plants, detritus, debris, etc., into sampling bags supplied with serial numbers and locality data. Ten samples each were taken in limestone and sandstone substrates in both areas, hence a total of 40 samples deriving from the two different basic rocks of the two territories.

In the Natural History Museum, the samples were singled with the naked eye and then under a magnifying glass, and the soil also scrutinized subsequently to a thorough sifting. Finally, the individual samples were also extracted by the Vágvölgyi flotation method in order to obtain also the minute and fragmentary shells.

Sampling occurred in 1963 and 1967, from March to May in both places and years. There is no essential difference between the two years; the majority of the samples taken during the rainy spring season reflects satisfactorily the faunal picture obtained by other, singling collectings, though this latter method failed to produce some rarer species already known from collections in that area.

I have already drawn the inference from investigations extending over the entire country (published in two earlier papers) that climate exerts a more profound influence on the mollusk fauna than does the given substrate. This thesis holds for larger areas or regional units, but significant differences can occur, both as to specific and individual numbers, in smaller areas and adjacent localities which strongly differ with respect to soil and basic substrate, the grading of differences following quality changes in soil and rock substrate. The data of the present study are tabulated (Table 1—4) for a better and more comprehensive survey.

Table 1

Quantitative distribution on limestone (Mt. Hárshegy, Budapest)

N°	Species	Number of samples										□
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1.	*Carychium minimum*					1						1
2.	*Vertigo pygmaea*				1							1
3.	*Truncatellina claustralis*	9	24	8	22	11	11	48	40	12	14	119
4.	*Orcula doliolum*	28	10	18	28	3	2	9	59	16	30	203
5.	*Vallonia costata*				1							1
6.	*Acanthinula aculeata*	8	1	2	2	2	5	20	17	4	4	62
7.	*Ena obscura*	3	2	13	4	2	9	6	7	1	7	54
8.	*Zebrina detrita*		8			1	4		1		1	15
9.	*Cochlodina laminata*	1	1			1			5			8
10.	*Laciniaria plicata*	6	4	5	1	1		3	14	4	7	45
11.	*Laciniaria biplicata*	27	9	32	34	8	20	11	65	19	29	254
12.	*Punctum pygmaeum*	1		3	1		1					6
13.	*Vitrea diaphana*	1		1			1					3
14.	*Vitrea subrimata*	1		3				4				7
15.	*Vitrea contracta*				1	1		1	1	1		5
16.	*Vitrea crystallina*	1	2			1		1				5
17.	*Aegopinella pura*	5	1	21	13	4	4	11	15	4	11	89
18.	*Aegopinella nitens*	7	2	12	5	2	3	3	9	1	6	50
19.	*Daudebardia pannonica*			2	2	2		1		12	1	20
20.	*Vitrina pellucida*		2	3		1		4				10
21.	*Euomphalia strigella*	1		2	2	1	1	2	3	1		13
22.	*Helix pomatia*	3				1	1		1		1	7
	Total number of individuals per sample	102	64	125	117	43	62	124	236	75	111	1058

□ = Total number of individuals per species

Table 2

Quantitative distribution on sandstone (Mt. Hárshegy, Budapest)

N°	Species	Number of samples										□
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1.	*Vertigo pygmaea*						1	1				2
2.	*Vertigo antivertigo*		1									1
3.	*Acanthinula aculeata*	1			1	2		1	1		1	7
4.	*Cochlodina laminata*			7			1	1			1	10
5.	*Laciniaria plicata*		1				1		2			4
6.	*Laciniaria biplicata*	1		2		2				2		7
7.	*Punctum pygmaeum*						1				3	4
8.	*Vitrea diaphana*				1							1
9.	*Vitrea subrimata*						2					2
10.	*Vitrea contracta*		1								1	2
11.	*Vitrea crystallina*					1						1
12.	*Aegopinella pura*		1				3					4
13.	*Aegopinella nitens*				2							2
14.	*Daudebardia pannonica*		1		2		3	3		2	4	15
15.	*Vitrina pellucida*			1			1					2
16.	*Agriolimax agrestis*	3		1	1		3	1		2	5	16
17.	*Limax flavus*			1								1
18.	*Limax maximus*					2			1			3
19.	*Trichia hispida*		1				1				1	3
	Total number of individuals per sample	5	6	12	7	7	17	7	4	6	16	87

□ = Total number of individuals per species

These data may be summarized and evaluated as follows. The Tables immediately reveal, for instance, the dominant and constant species of the two sampled areas. Dominant on limestone on the Mt. Hárshegy is *Laciniaria biplicata*, a Central European species, highly characteristic of the entire Hungarian Central Range. *Orcula doliolum* and *Truncatellina cylindrica* are only slightly less in numbers. The former is a strictly saxicolous taxon, the latter a minute, terricolous species. The dominant species of the dolomite and limestone areas of the Mt. Nagykevély is *Vallonia costata*, approached in numbers by *Abida frumentum*, *Zebrina detrita*, and *Imparietula* (*Chondrula*) *tridens*. They are all thermo- and xerophilous, as well as saxicolous and detritocolous, species. Their presence and dominance indicate that the dolomite-limestone

Table 3

Quantitative distribution on limestone (Mt. Nagykevély, Mts. Pilis)

N°	Species	Number of samples I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	□
1.	*Carychium minimum*			2			4	3				9
2.	*Cochlicopa lubricella*		1	3		3	1	4	1			13
3.	*Abida frumentum*	4	10	1	10	31	3	5			5	69
4.	*Vertigo pusila*		1							1		2
5.	*Truncatellina cylindrica*			10		1	7				9	27
6.	*Pupilla muscorum*		3		2		1	1		1	1	9
7.	*Vallonia pulchella*	3			3		12		1	1	1	21
8.	*Vallonia enniensis*	7	1	3	8	3	7	5	6	5	2	47
9.	*Vallonia costata*	10	9	4	14	15	21	19	6	16	3	107
10.	*Imparietula tridens*		10		12	17		11	11	5	8	74
11.	*Zebrina detrita*	5	2		21	7	3	3	1	9		51
12.	*Iphigena ventricosa*					1						1
13.	*Laciniaria plicata*			1			3					4
14.	*Aegopinella nitens*		1		2			1	1		1	6
15.	*Aegopinella minor*	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1	14
16.	*Oxychilus glaber*			1			1		1			3
17.	*Arion circumscriptus*						1					1
18.	*Helicella obvia*	5			3	7	11	2		3	4	35
19.	*Cepaea vindobonensis*	1	3	3	3	4	5	1	1	1	1	23
20.	*Euomphalia strigella*				1			1				2
21.	*Helix pomatia*		1		2		1	2		3		9
	Total number of individuals per sample	36	43	29	82	92	82	59	30	47	36	527

□ = Total number of individuals per species

sites of the Mt. Nagykevély are microclimatically drier than the corresponding areas of the Mt. Hárshegy.

The dominance relationships of the sampling sites on sandstone are as follows. On the Mt. Hárshegy, the dominant species are *Agriolimax agrestis*, and the similarly high-numbered *Daudebardia pannonica*. On the sandstone of the Mt. Nagykevély, *Vitrina pellucida* predominates, while *Truncatellina cylindrica* occurs in the greatest numbers in the soil. Except for the last one, none of the above species have shells, or merely underdeveloped ones, indicating the absence of lime in the soil and food.

Table 4

Quantitative distribution on sandstone (Mt. Nagykevély, Mts. Pilis)

N°	Species	Number of samples										□
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1.	*Truncatellina cylindrica*				3	1		1	4		1	10
2.	*Laciniaria plicata*					1		1				2
3.	*Punctum pygmaeum*		1		3			3		1		8
4.	*Vitrea crystallina*	1		2			1					4
5.	*Oxychilus glaber*		3	1	1		1	1	2	1	1	11
6.	*Vitrea pellucida*	7				3		3			1	14
7.	*Milax* sp.			1					2			3
	Total number of individuals per sample	8	4	4	7	5	2	9	8	2	3	57

□ = Total number of individuals per species

The collation of the numerical data is most revealing. Summarizing the results of the samples taken in the limestone-dolomite areas, it was found that there were 527 and 1058 individuals, respectively, in the samples. The totalling of the ten samples taken in the sandstone sites resulted in 87 and 57 exemplars, respectively. Therefore individual densities are essentially smaller in sandstone localities.

Constant species, to be found in all sampling sites, are the following: *Vallonia costata*, *Aegopinella minor*, and *Cepaea vindobonensis* on the drier Mt. Nagykevély, whereas, on the Mt. Hárshegy of a more humid microclimate, *Laciniaria biplicata* (being also the dominant), *Aegopinella pura*, and *Aegopinella nitens*. Among the terricolous species, the constant forms are *Truncatellina cylindrica*, *Acanthinula aculeata*, and *Ena obscura*; of the saxicolous ones, *Orcula doliolum*. There were no satisfactorily constant species on the sandstone areas. Aside of their great individual numbers, it were the limacide *Agriolimax* and the *Vitrina* species of underdeveloped shells which occurred in relatively most of the sites. On the Mt. Nagykevély, *Oxychilus glaber* occurred in humus-rich detritus between sandstone rocks, but in small individual numbers.

A comparison of the areas, on the basis of identical species, is also interesting. The faunistical difference between the two regions of apparently identical or highly similar landscape is considerable. The number of species occurring in both research areas of identical character, therefore on sandstone and on dolomite-limestone, is 4 on sandstone and 8 on limestone. In a more expressive percental form, the agreement in the faunas of the sandstone areas

is 18 per cent, that of the limestone sites 22 per cent, therefore about one-fifth of the faunas is identical. By a singling collecting method, and with due attention to data in literature, the faunal picture is more complete, but the aim of the present study was not faunistical but in order to obtain a quantitative and distributional picture.

There are essential differences between the two habitats, despite their apparent uniformity. There is no such quantitative difference on the two kinds of rock substrates of the Mt. Hárshegy as there is on the Mt. Nagykevély. I cannot offer any proof in explanation, but a possibility might be the washing out of the rock itself. On the Mt. Hárshegy, the limestone-dolomite substrate is situated above the sandstone region, and thus it were a safe implication that rainfalls wash lime down onto the sandstone area, which will in turn favour mollusk life. On the Mt. Nagykevély, the two kinds of rock are separated from one another by a sharp median ridge, hence the rains are unable to mediate lime onto sandstone. Since the solution of the problem requires further, pedological researches, I propose to publish the eventual results in a future paper, wherein I shall attempt to compare the above mollusk fauna with localities of a different rock substrate but of similar vegetation and exposure.

Finally, I should like to emphasize the moral — in want of a better word — inherent in these data, for collectors and faunistical students. With respect to specific and individual numbers, there are enormous differences in the mollusk faunas of highly similar, indeed, superficially identical, areas. Therefore, the repeated investigation of localities already "explored" by conventional methods is not a waste of time or work in vain. Collecting some few metres further away from an unfruitful site can render excellent results. The above results also represent a warning to those specializing in ecology or in the study of microclimate, provided they work on mollusks. It is quite possible namely that the significant numerical differences pointed out above have been induced mainly by the dissimilarities of substrates even though so they are in each others' vicinity.

REFERENCES

1. Balogh, J. (1953): Grundzüge der Zoozönologie. — Budapest, pp. 246.
2. Gebhardt, A. (1957): Malakofaunisztikai és ökológiai vizsgálatok a Mecsek hegységben (Malakofaunistische und ökologische Untersuchungen im Mecsek-Gebirge). — Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, p. 4—29.
3. Soós, L. (1956): Csigák II. (Gastropoda II.). — in Székessy: Magyarország állatvilága (Fauna Hungariae) **19** (3), p. 1—158.

Author's address: Budapest, VIII., Baross u. 13, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 7–13

ON SOME SPECIES OF THE GENUS TUPONIA REUTER, 1875 (HETEROPTERA: MIRIDAE, PHYLINAE)

By

P. BENEDEK and V. E. JÁSZAI

LABORATORY AND IDENTIFICATION GROUP OF THE HUNGARIAN PLANT PROTECTION SERVICE, BUDAPEST (HEAD: DR. V. KACZIÁN and DR. L. KOVÁCS)

(Received August 15, 1967)

The present paper submits a revision of specimens belonging to the subgenus *Tuponia* REUTER, deposited in the Hungarian Natural History Museum, in the collection of the senior author, and of those collected by the Nationwide Light Trap Network. Investigations resulted in two new species, and new distributional data for a number of other species. Locality data are given in subgroupings according to the country of origin, on the basis of the original labels.

Our thanks are due to DR. Á. SOÓS, for making available for examination the material of the Hungarian Natural History Museum, and for his cordial help throughout our work. Sincere gratitude is expressed to DR. E. WAGNER, Hamburg, for his help in sending us comparative material with respect to some species.

1. **Tuponia pallida** REUTER. — USSR: Ashabad, Turcomania, leg. AIGNER, 1 ♀.

2. **Tuponia ?lethierryi** REUTER. — Tunis: Gabès, 1898, leg. NOUALHIER, 1 ♀.

3. **Tuponia eckerleini eckerleini** E. WAGNER. — France: Les Praz, Chamonix, 1906, leg. GULDE, 5 ♂, 7 ♀.

4. **Tuponia macedonica** E. WAGNER. — Bulgaria: Burgas, 4 June, 1965, leg. M. JOSIFOV, 4 ♂; Ropotamo, 8 June, 1965, leg. M. JOSIFOV, 3 ♂.

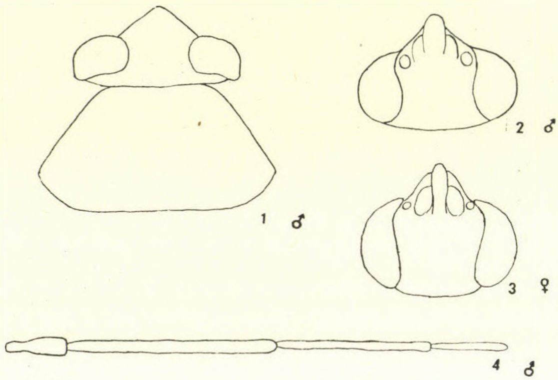
5. **Tuponia elegans** JAKOVLEV. — USSR: Araxesthal, Caucasus, leg. REITTER, 1 ♀; Derbent, Caucasus, 1 ♀; Tiflis, 1 ♂; Gök-Tepe, Turcomania, 1 ♀.

6. **Tuponia bilobata** sp. n. (Figs. 1–12)

Body elongate oval, 2.85–3.45 mm (♂), 2.45–3.6 mm (♀). Head 1.3 times wider than long (Figs. 2–3), smallest distance between eyes 1.7 times (♂), that is, 2 times (♀), greater than diameter of eye. Second joint of antennae 0.98, that is, 0.85 times, longer than width of pronotum (Figs. 1, 4). Pronotum 2.1 times longer than wide (Fig. 1); scutellum slightly longer than wide. Cuneus projecting beyond end of abdomen, membrane somewhat longer than wide. Rostrum long, usually reaching third coxa. Head, pronotum, scutellum, and

corium covered with a recumbent, usually light-coloured vestiture of hairs, tending to dark brown on transverse stripes of hemielytrae. Hairs of dorsum and venter lighter, finer. Legs and antennae with fine, white hairs; tibia with long, black spines.

Body white, rarely of a yellowish-white basic colour, vertex and anterior part of pronotum yellow, anterior section of scutellum and usually also that of pronotum pale orange. Basal section of scutellum again a vivid orange colour, on males rarely partly or entirely dark brown. Anteriorly to apex of



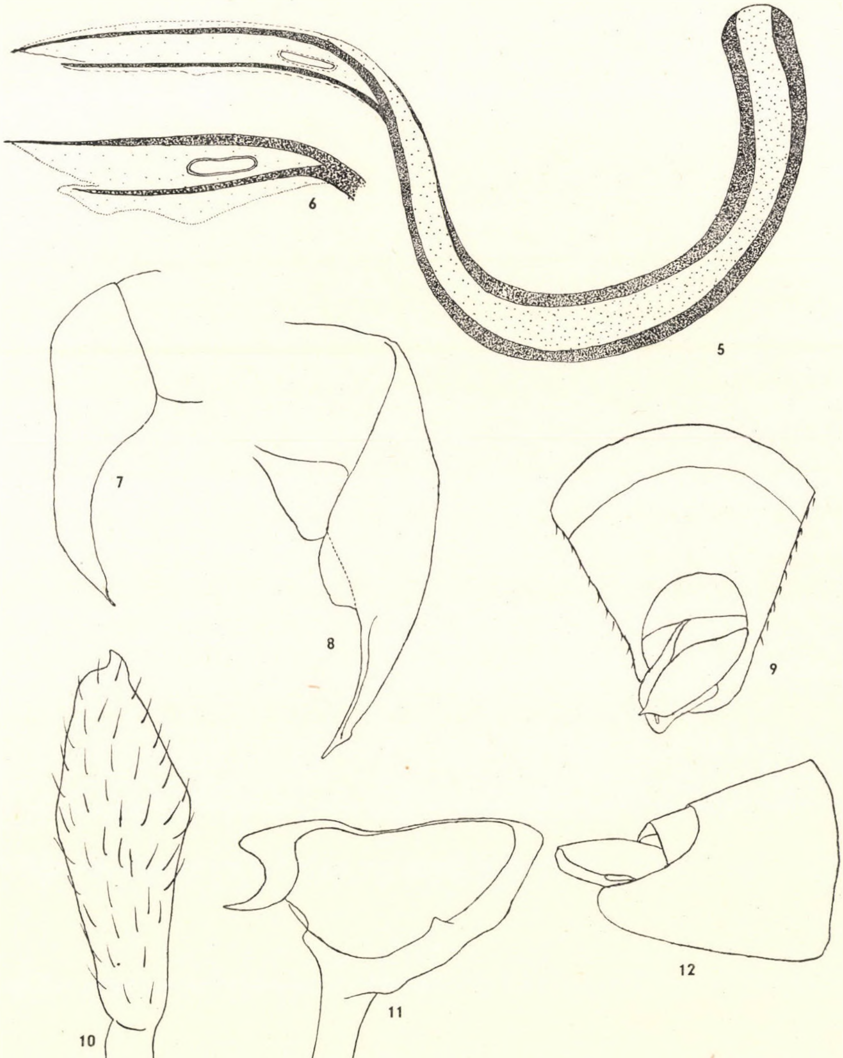
Figs. 1—4: *Tuponia bilobata* sp. n. 1 = head and pronotum of male, 2 = head of male, 3 = same of female, 4 = antenna of male

clavus and corium an oblique red stripe, followed by a triangular white field on corium, with usually a rosy red spot on base of mesocorium and clavus in males. Cuneus white, twice longer than wide. On dark males, all orange and red pattern substituted by brown. Membrane uniformly dark brown, venation white. A black spot each at base of membrane and at end of cell, and a white one near end of cuneus. Dorsal and ventral side of thorax green in males, yellowish-green in females. Except for yellowish-green or green connexivum and black genital segment of males, entire dorsal side dark green. In rare cases, dorsal side of males tending to black to a greater extent.

Male vesica large, terminally bifurcate (Fig. 5), with a membrane between fork (Fig. 6). Vesica falcately arcuate. Membrane of fork forming a lobe toward inferior side. In a superior view, theca (Fig. 7) basally wide, then rapidly attenuating and apically arcuate; in a lateral view (Fig. 8) gradually attenuating, evenly arcuate and basally lamellately expanded. Right paramere long, widest beyond middle, apically tapering, apex shaped like an owl-beak (Fig. 10). Left paramere (Fig. 11) triangular, with a strongly curved hypophysis and an erect tooth on lower margin. In a superior (Fig. 9) and lateral (Fig. 12) view, right paramere as long as left one. In a superior view, only thecal base

and apex, in a lateral view, only base visible. Parameres dark green, theca caramel brown.

The new species stands nearest to *Tuponia elegans* JAKOVLEV, differing in the conformation of the vesica. The arc of the vesica is narrower and more rotund, the two branches carry their membraneous lobe not above but below; the eye of the membrane is not above the two branches but between them and



Figs. 5—12. *Tuponia bilobata* sp. n., ♂: 5 = vesica of penis, 6 = branches of vesica, 7 = theca in dorsal view, 8 = same in lateral view, 9 = genital segment in dorsal view, 10 = right paramere, 11 = left paramere, 12 = genital segment from the right

hardly discernible. The arcuate portion of the vesica is thicker than in *T. elegans.* As to colouration, the nearly allied *Tuponia eckerleini eckerleini* E. WAGNER, and *Tuponia eckerleini orientalis* E. WAGNER, as well as *Tuponia macedonica* E. WAGNER, are considerably bigger, and with essentially different vesicas.

Holotype male and allotype female: Szolnok, Hungary, 20 July, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK.

Paratypes: Hungary: Budatétény, Budapest, 11 June, 1964, light trap, 1 ♂; 12 June, 1964; light trap, 1 ♂; 1 ♀, 26 August, 1964; light trap, 1 ♂, 1 ♀; 19 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 2 ♂, 2 ♀; Rókushegy, Budapest, 18 July, 1964, light trap, 1 ♀; 27 July, 1964, light trap, 1 ♂, 1 ♀; 25—26 July, 1964, light trap, 1 ♂; 24 July, 1967, on *Tamarix ramosissima*, leg. P. BENEDEK, 102 ♂, 73 ♀; Rózsadomb, Budapest, 21 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 40 ♂, 67 ♀; 24 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 57 ♂, 57 ♀; 26 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 80 ♂, 85 ♀; Kenderes, 28 Sept., 1964, light trap, 1 ♂; 12 July, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 4 ♂; Kétpó, 21 July, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 5 ♂, 1 ♀; Mezőtúr, 19 July, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 1 ♂, 1 ♀; Miskolc, 17 July, 1964, light trap, 1 ♀; Pécs, 22 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 22 ♂, 13 ♀; Szarvas, 18 July, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 24 ♂, 18 ♀; Szolnok, 20 July, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 122 ♂, 104 ♀; Tarcal, 20 July, 1964, light trap, 1 ♂. — Bulgaria: Somovit, 1 ♂, 2 ♀. — USSR: Aralich, Armenia, 12 June, 1893, 2 ♂, 8 ♀.

The holotype, allotype and a part of the paratypes are deposited in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, the majority of the paratypes in the collection of the senior author.

7. **Tuponia** sp. ♀ (*elegans-eckerleini* group). — Roumania: Braila, leg. A. MONTANDON, 1 ♀.

8. **Tuponia tamaricis tamaricis** PERRIS. — Algeria: Fil-fila, leg. A. THÉRY, 1 ♂, 1 ♀. —Italy: Grado, pr. Trieste, 2 ♂, 2 ♀. — France: Hyéres, 1 ♂, 1 ♀; Le Racou, Pyrénées or., 3 and 7 June, 1953, leg. E. WAGNER, 2 ♂; near Arles, B. d. Rh., Sts. Maries d. l. mér, 29 June, 1954, leg. E. WAGNER, 1 ♀.

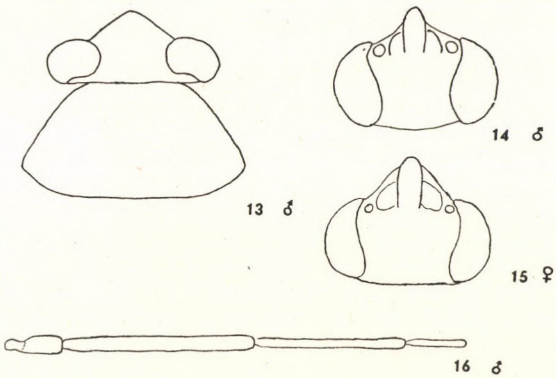
9. **Tuponia carayoni** E. WAGNER. — France: La Nouvelle, 1 ♂, 3 ♀; Palavas, 12 August, 1891, 2 ♂, 1 ♀; Pérols, 11 August, 1891, 2 ♂, 4 ♀; Camargue, 12 August, 1880, 2 ♂, 3 ♀. — Crete: Herakleion, April, 1906, leg. BIRÓ, 3 ♂, 7 ♀. — Yugoslavia: Castelnuovo, Dalmatia, leg. REITTER, 2 ♂, 2 ♀; Spalato, 1901, leg. HORVÁTH, 1 ♂.

10. **Tuponia hungarica** sp. n. (Figs. 13—23)

Body elongate oval, 3.0—3.45 (♂), or 2.95—3.45 (♀) mm. Head 1.3 times wider than long (Figs. 14—15), smallest distance between eyes 1.65 times (♂), or twice (♀), wider than diameter of eye. Second antennal joint 0.85 times (♂, ♀) as long as widest breadth of pronotum (Figs. 13, 16). Pronotum twice wider than long, scutellum slightly wider than long. Cuneus slightly projecting beyond end of abdomen, membrane somewhat longer than wide. Rostrum long, reaching third coxa. Body covered with fine, scattered, silvery hairs. Legs and antennal joints with a fine silvery pubescence, hairs of femoral apices black, tibia also with black spines among hairs.

Basic colour white (♂), greenish-white or yellowish-white (♀), vertex and anterior portion of pronotum with a pale orange tinge. Base of scutellum usually dark brown in males, and mostly a vivid orange in females. Posteriorly to middle of scutellar base a small brown or orange cuneiform design. Hemi-

elytra of male white, clavus, mesocorium, and exocorium displaying a dark brown oblique stripe preterminally. Stripelet of exocorium darker than that of clavus and mesocorium, thus conspicuous even when examined by the naked eye. End of clavus, meso- and exocorium, and entire cuneus white, this latter

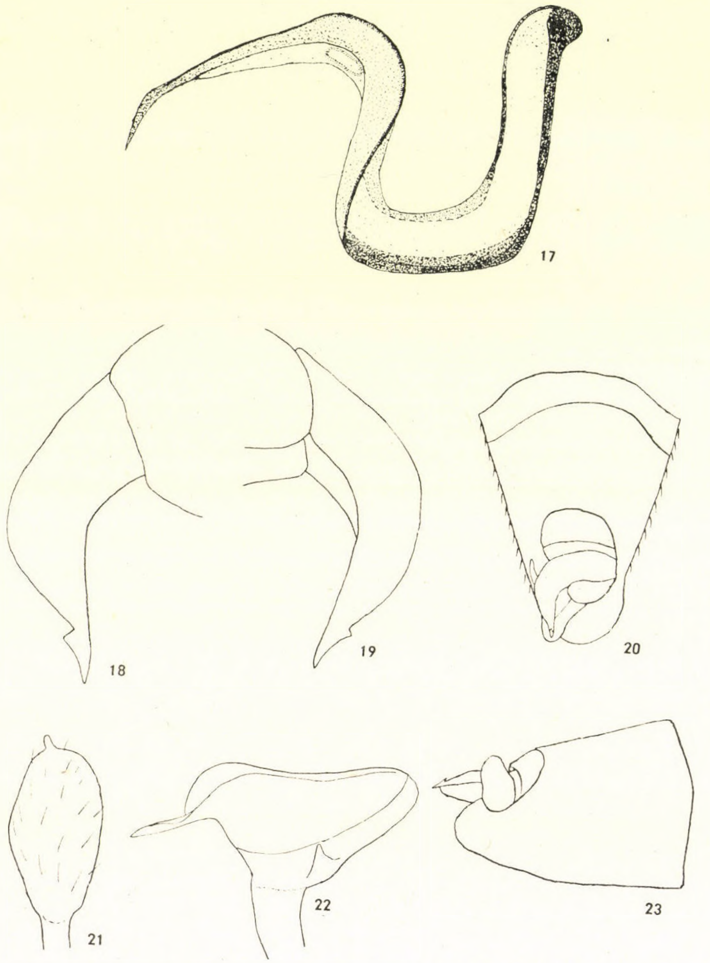


Figs. 13—16. *Tuponia hungarica* sp. n. 13 = head and pronotum of male, 14 = head of male, 15 = same of female, 16 = antenna of male

medially with an occasional, very slight brownish shade. Legs, ventral side of thorax and abdomen green, dorsal side of abdomen vivid green, except for light green connexivum and black genital segment. Antenna yellow. Colouration of females occasionally agreeing with that of males, but pattern of corium generally richer and more colourful. Clavus, and often mesocorium, of females bearing a longitudinal red or orange stripe, at other times entirely red or orange. Exocorium coloured generally only preapically, quite exceptionally tinged pale reddish. In places according to male pattern, colouration invariably deeper and stronger. Apex of exocorium always, clavus usually, white. Cuneus often displaying a pale or marked red spot, but apex and base invariably white. Ventral side of female thorax and abdomen yellowish-green, also legs a paler green than those of males. Dorsal side of abdomen vivid green, except for yellowish-green connexivum and genital segment. In dark-coloured females, hairs arising on transversal stripe of corium occasionally partly dark brown. Membrane black, venation white. Area within cell of membrane and section behind apex of cuneus darker. A white triangle discernible between apex of cuneus and cell.

Vesica of male narrowly arcuate (Fig. 17). Its terminal appendix longer than width of arc, its apex slightly angularly decumbent. Theca evenly arched, gradually attenuating apicad, with a conspicuous preapical tooth on exterior margin of arc (Figs. 18, 19). Right paramere short, only twice longer than wide (Fig. 21), stout, widest medially, bearing a small apical appendix. Left para-

mere triangular (Fig. 22), anterior section drawn into a long, straight hypophysis, lateral section with an erect, black tooth. In a superior (Fig. 20) and lateral view (Fig. 23), right paramere shorter than left one, and being small, leaving theca uncovered. Parameres green, theca black or blackish-brown.



Figs. 17–23. *Tuponia hungarica* sp. n., ♂: 17 = vesica of penis, 18 = theca in dorsal view, 19 = same in lateral view, 20 = genital segment in dorsal view, 21 = right paramere, 22 = left paramere, 23 = genital segment from the right

The new species stands nearest to *Tuponia carayoni* E. WAGNER, but the distance between its eyes is greater, the arc of the vesica considerably narrower, the vesical branch strikingly longer and apically broken downward. The colouration is darker and thus more marked than that of *Tuponia carayoni*. The spot of the exocorium is more conspicuous. The configuration of the vesica

resembles also that of *Tuponia lethierryi* REUTER and *Tuponia mixticolor* COSTA, but the arc of the vesica is much narrower, its branch longer, and the colouration is also different.

Holotype male and allotype female: Rózsadomb, Budapest, Hungary, 26 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK.

Paratypes: Hungary: "ERTI-telep", Budakeszi, 13 June, 1964, light trap, 1 ♂; Budatétény, Budapest, 11 June, 1964 light trap, 1 ♂, 5 ♀; 12 June, 1964, light trap, 4 ♂, 19 ♀; 19 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 1 ♂; Rózsadomb, Budapest, 21 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 59 ♂, 67 ♀; 24 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 52 ♂, 100 ♀; 26 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 52 ♂, 90 ♀; Gerla, 18 June, 1967, light trap, 1 ♂; Hódmezővásárhely, 11 June, 1966, light trap, 1 ♀; Kenderes, 10 June, 1966, light trap, 4 ♂, 3 ♀; Miskolc, 9 June, 1964, light trap, 1 ♀; Pécs, 22 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 2 ♂, 4 ♀; Pusztabánréve, 29 June, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 21 ♂, 11 ♀; Szolnok, 20 July, 1967, on *Tamarix tetrandra*, leg. P. BENEDEK, 1 ♂; Tarcal, 20 July, 1964, light trap, 1 ♂; Tass, 13 June, 1964, light trap, 1 ♀; Velence, 12 June, 1964, light trap, 1 ♂.

Holotype, allotype, and a part of the paratypes are deposited in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, the majority of the paratypes in the collection of the senior author.

REFERENCES

1. JOSIFOV, M. (1961): Über drei in Bulgarien anzutreffende Miridenarten (Hemiptera, Heteroptera). — Fragm. Balcan., **4** (3), p. 21—27.
2. LINNAVUORI, R. (1961): Hemiptera of Israel II. — Ann. Zool. Soc. Vanamo, **22** (7), p. 1—51.
3. STICHEL, W. (1956): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II. Europe. — Berlin, **2** (12—13), p. 353—416.
4. WAGNER, E. (1958): Marokkanische Tuponia-Arten (Hem. Het. Miridae). — Mitt. Münch. Ent. Ges., **48**, p. 125—129.
5. WAGNER, E. (1963): Die Gattung Megalodactylus Fieber, 1858 (Hem. Het. Miridae). — Acta Ent. Mus. Nat. Prag., **35**, p. 177—182.
6. WAGNER, E. (1963): Neuer Beitrag zur Systematik der Gattung Tuponia (Hem. Het. Miridae). — Entomol. Bericht., **23**, p. 8—18.

Authors' addresses: P. BENEDEK: Budapest, II., Herman Ottó út 15, Hungary
V. E. JÁSZAI: Budapest, VIII., Baross u. 13, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 15–25

ZUR KENNTNIS DER BACHBEWOHNENDEN CHIRONOMIDEN UNGARNS

Von

Á. Berczik

INSTITUT FÜR TIERSYSTEMATIK DER L. EÖTVÖS-UNIVERSITÄT, UNGARISCHE DONAUFORSCHUNGSSTATION, BUDAPEST—ALSÓGÖD (DIREKTOR: PROF. DR. E. DUDICH)

(Eingegangen am 15. September 1967)

Die ungarische Literatur enthält fast überhaupt keine Angaben über die Chironomiden-Fauna der einheimischen Bäche, obwohl die Temperatur des Bachwassers im allgemeinen niedriger ist als die der stehenden Gewässer und die Strömung des Wassers selbst den meisten sich hier bildenden Biotopen einen besonderen Charakter verleiht. Bei der Durchsicht meines aus dem Mittelgebirge bloß gelegentlich gesammelten Materials wurden einerseits für die ungarische Fauna neue Elemente entdeckt, anderseits ließen sich noch interessante Vorkommen einiger Arten nachweisen. Schließlich ermöglichten die Untersuchungen auch die exaktere taxonomische Beschreibung einiger Arten.

In der nachstehenden Übersicht wurden nur diejenigen Arten berücksichtigt, deren Larven, Puppen und Imagos mit taxonomischer Sicherheit bestimmt werden konnten.

Es wurden folgende Gewässer untersucht:

I.	Balatoner Hochland. — Ausfluß der Quelle bei Ábrahámhegy	Eruptiv-gebirge
II.	Visegrader Gebirge. — Bükkös-Bach	
III.	Visegrader Gebirge. — Im Bach des Tales »Szőke-Quelle«	
IV.	Börzsöny-Gebirge. — Morgó-Bach	
V.	Mátra-Gebirge. — Csörgő-Bach	
VI.	Pilis-Gebirge. — Pilisszántóer Bach	Kalkstein-gebirge
VII.	Bükk-Gebirge. — Namenlose Quelle nördlich von Szarvaskő	
VIII.	Bükk-Gebirge. — Garadna-Bach	
IX.	Tornaer Karst. — Jósva-Bach	

Übersicht über die angetroffenen Arten

TANYPODINAE

1. *Zavrelimyia barbatipes* K. — (P)[1]

Fundort: II. Wächterhaus bei Sikáros, im oberen Abschnitt des Baches. 335 m ü. d. M., 4. VI. 1965, leg. Cs. Gróf. Wassertemperatur: 10,4° C.

[1] L, P, I = Larve, Puppe, Imago

Nach FITTKAU [8] ist *Z. barbatipes* »... in Mitteleuropa eine kaltstenotherme Art, die in quellnahen Bachbiotopen lebt ...« (p. 305). Der von mir angegebene Fundort entspricht dieser Angabe, bloß sei bemerkt, daß die Wassertemperatur des Baches hier im Sommer selbst 15° C erreichen kann. — Die Art ist neu für die ungarische Fauna (Abb. 1).

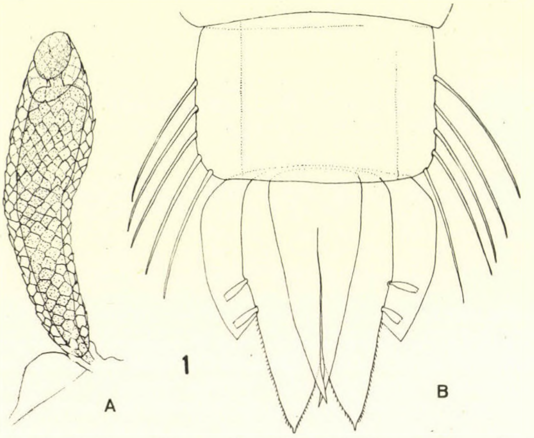


Abb. 1. *Zavrelimyia barbatipes* K. — A = Thorakalhorn, B = Analende der Puppe

ORTHOCLADIINAE

2. *Cricotopus algarum* K. — (L, P); 3. *Cricotopus bicinctus* MG. — (L); 4. *Cricotopus*, *Silvestris*-Gruppe — (L).

Diese Arten bzw. die Vertreter der Artengruppe wurden in allen untersuchten Fließgewässern an den ihnen ökologisch entsprechenden Stellen — also in erster Reihe an verschiedenen Wasserpflanzen oder in Pflanzen und Überzügen — angetroffen.

5. *Cricotopus tibialis* MG. — (P, I).

Fundort: I. Beim Ausfluß der Quelle bei Ábrahámhegy, zwischen Pflanzen, 130 m ü. d. M., 16. X. 1964. Wassertemperatur: 12,0° C. — IX. In Moosüberzügen, von schnell fließendem Wasser überströmt, 220 m ü. d. M., 24. IV. 1964. Wassertemperatur: 11,5° C, 29. V. 1965. Wassertemperatur: 12,0° C.

Die Imagos bzw. Puppen wurden freundlicherweise von Herrn M. HIRVENOJA (Helsinki) bestimmt. — Die Art is für die Fauna Ungarns neu.

6. *Diamesa cinerella* MG. — (P).

Fundort: II. In unmittelbarer Nähe der Quelle des Baches, 465 m ü. d. M., 13. VIII. 1965, leg. Cs. GRÓF. Wassertemperatur: 12,0° C. — V. Im schnell fließendem Abschnitt mit viel Geröll. 390 m ü. d. M., 27. V. 1965. Wassertemperatur: 13,0° C.

Die Puppe dieser Art (Exuvium) läßt sich schwer von jenen der Arten *D. thienemanni* K. und *D. ursus* K. unterscheiden. Die von mir gesammelten Puppen und Exuvien stimmen jedoch mit der ausführlichen Beschreibung von PAGAST [9] so weit überein, daß es zu einer Identifikation unbedingt ausreicht. — Die Art ist neu für die ungarische Fauna.

7. *Diamesa insignipes* K. — (L, P).

Fundort: III. Im unteren Lauf des Baches, 150 m ü. d. M., 2. X. 1964. Wassertemperatur: 12,5° C. — IX. Im Moosüberzug unter schnell fließendem Wasser, 220 m ü. d. M., 24. IV. 1964. Wassertemperatur: 11,5° C. — 22. VIII. Wassertemperatur: 13,5° C. — 26. IX. Wassertemperatur: 12,5° C. — 29. V. 1965. Wassertemperatur: 12,0° C. — 11. VI. Wassertemperatur: 11,8° C. — 2. VII. Wassertemperatur: 12,6° C.

Eine mehr kälteliebende Art, lebt in den ebenen Gegenden von Deutschland und England in Quellen und Flüssen auf Steinen [9]. — Sie ist neu für die Fauna Ungarns.

Zum Teil auf Grund der gesammelten Exuvien, aber auch auf Grund der zurückgebliebenen Larventeile gezüchteten Larven, läßt sich die exakte Beschreibung von PAGAST mit einigen Angaben ergänzen.

Auf dem VIII. Abdominalsegment der Puppe über der *Diamesa*-Ecke entspringen zwei nahezu gleichlange *L*-Borsten, im Analviertel des Segmentes hingegen kommen vier analwärts stehende, kräftige *D*-Borsten vor, von denen die beiden mittleren etwas kürzer sind. Die *L*-Borsten des VII. Segmentes stimmen mit jenen von *D. cinerea* überein, im ovalen Drittel des Segmentes hingegen kommen — nahezu in einer Reihe — je drei *D*-Borsten vor, von denen die mittlere am kräftigsten, die äußere weniger, die innere am schwächsten entwickelt ist (Abb. 2 B).

Kennzeichnend erscheint an der Basis des Thorakalhornes die kleinere, oft dünkler gefärbte Verengung (Abb. 2 A; auf der Abbildung wurde die dritte, entfernter stehende, kleinste Borste fortgelassen!).

Die Darstellungen der Antenne, der Mandibel und des Labiums bei der Larve veranschaulichen bloß die Umrisse, da nur nach der Verpuppung zurückgebliebene Teile zur Verfügung standen. Es lohnt sich trotzdem, sie zu veröffentlichen, da in der Literatur über Larven bisher wenig bekannt geworden ist. Auf dem 2. Endglied ist die typische spirale Ringelung selbst mit der Phasenkontrast-Einrichtung nicht zu erkennen, so daß es höchst unwahrscheinlich erscheint, daß diese Merkmale an den unversehrten und frischen Larven anzutreffen wären (Abb. 2 C—E).

8. *Epoicocladius ephemerae* K. — (L).

Fundort: IV. Im Bachabschnitt bei Börzsönyliget, zwischen Steinen, 130 m ü. d. M., 24. XI. 1964. Wassertemperatur: 9,0° C. Gesammelt an *Ephemera danica* L.

Diese Chironomiden-Larve ist eine der gewöhnlichsten europäischen Ektoparasiten. Für die ungarische Fauna ist sie neu.

9. *Eukiefferiella bavarica* GTGH. — (P).

Fundort: II. Im mittleren Abschnitt des Baches, unterhalb des sogenannten Wasserfalls von Dömörkapu, neben schwach entwickelten Wassermooskolonien, in einer kleinen Einbuchtung, 235 m ü. d. M., 3. X. 1965. Wassertemperatur: 12,5° C. — VI. Im mittleren Abschnitt des Baches, unter einer kleinen Schelle, 170 m ü. d. M., 2. X. 1964. Wassertemperatur: 12,0° C.

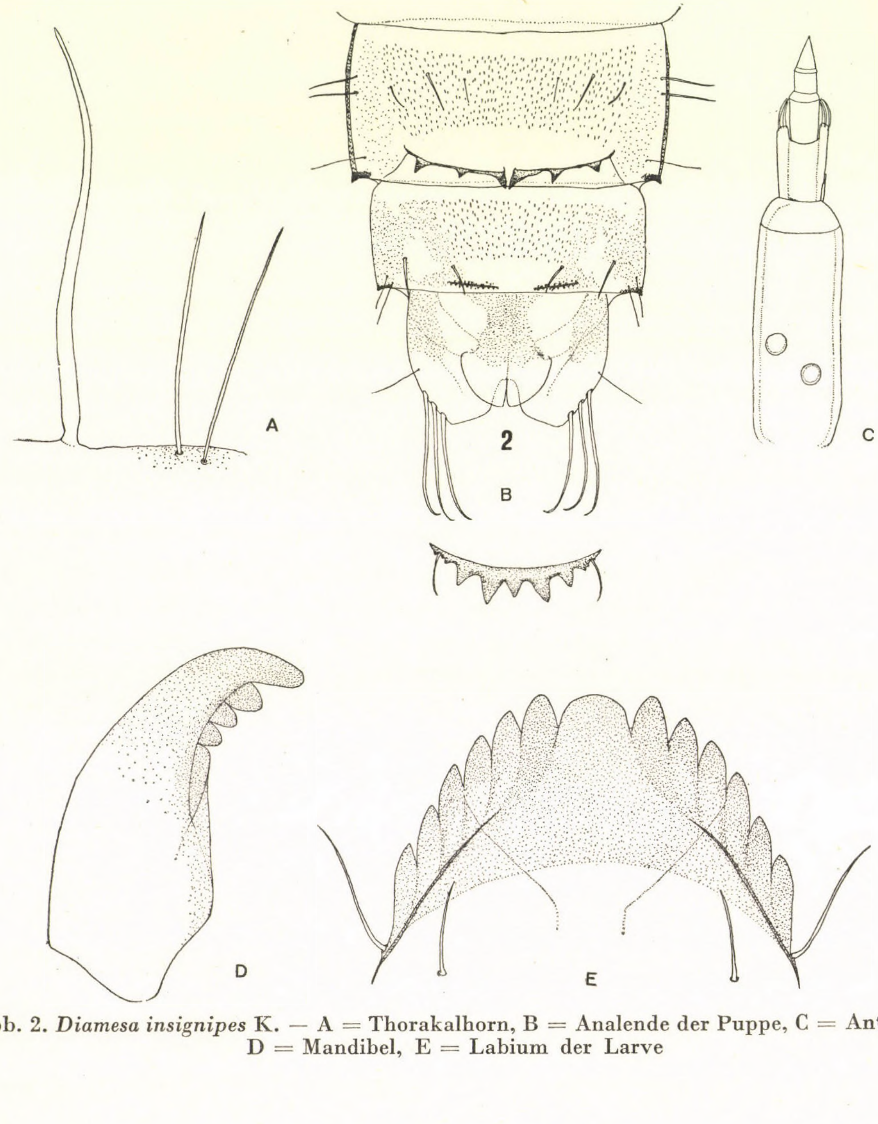


Abb. 2. *Diamesa insignipes* K. — A = Thorakalhorn, B = Analende der Puppe, C = Antenne, D = Mandibel, E = Labium der Larve

Die von ZAVŘEL [15] genau beschriebene Puppe wurde auf dem ungarischen Donauabschnitt in *Fontinalis*-Überzug gleichfalls vorgefunden [4].

10. *Eukiefferiella clypeata* K. — (P).

Fundort: IX. In Moosüberzug unter schnell fließendem Wasser, 220 m ü. d. M., 11. VI. 1965. Wassertemperatur: 11,8° C.

Diese für Ungarn neue Art bevorzugt mehr die kälteren Gewässer, in Europa ist sie in Mittelgebirgsbächen auf Steinen angetroffen worden [14].

11. *Eukiefferiella longicalcar* K. — (P).

Fundort: IX. In Moos- und *Cladophora*-Überzügen, unter schnell fließendem Wasser, 220 m ü. d. M., 21. III. 1964. Wassertemperatur: 11,2° C; 24. IV. Wassertemperatur: 11,5° C; 24. IX. 1965. Wassertemperatur: 12,5° C. — VIII. Im Bachabschnitt oberhalb des Hámori-Sees, 290 m ü. d. M., 5. VI. 1963. Wassertemperatur: 12,5° C.

In erster Reihe ist sie in Europa in den Mittelgebirgsbächen ein kennzeichnender Bewohner der Moosüberzüge, sie wurde jedoch den ganzen ungarischen Donauabschnitt entlang in Moosüberzügen angetroffen [3, 4].

12. *Heterotrissocladius marcidus* WALK. — (P).

Fundort: IX. In Moos- und *Cladophora*-Überzügen, von schnell fließendem Wasser überströmt, 220 m ü. d. M., 18. VI. 1964. Wassertemperatur: 11,5° C; 29. V. 1965. Wassertemperatur: 12,0° C.

Sie ist von Nordeuropa bis Österreich bekannt; eine eher kälteliebende Art [6, 13, 14]. Ein Vorkommen an dem weiter oben angeführten ungarischem Fundort ist wahrscheinlich der niedrigen Wassertemperatur zuzuschreiben, die während des Jahres nie über 13,8° C ansteigt, über einen Wert also, der der Toleranz der kälteliebenden Art entspricht [5]. — Sie ist neu für die ungarische Fauna.

13. *Orthocladius* (*Eudactylocladius*) *obtexens* BRUNDIN — (L, P, I).

Fundort: I. Beim Ausfluß der Quelle bei Ábrahámhegy zwischen Pflanzen, 130 m ü. d. M., 16. X. 1964. Wassertemperatur: 12,0° C. — VII. Im Quellbecken zwischen spärlichem Moos, 250 m ü. d. M., 22. VIII. 1964. Wassertemperatur: 11,0° C. — IX. In Moos- und *Cladophora*-Überzügen, von schnell fließendem Wasser überströmt, 220 m ü. d. M., 18. VI. 1964. Wassertemperatur: 11,5° C; 29. V. 1965. Wassertemperatur: 12,0° C.

Diese aus der litoralen Zone von Flüssen und Teichen der Gegend von Torneträsk (Schweden) beschriebene Art [7] wurde — nach mündlicher Mitteilung — in Mitteleuropa auch anderswo angetroffen. Das Vorkommen in Ungarn weist darauf hin, daß sie zwar eine kälteliebende Art, jedoch nicht

unbedingt kaltstenotherm ist. An keinem der einheimischen Fundorte erwärmt sich während des Sommers das Wasser in erheblichem Maße (vgl. auch die Bemerkung bei *Heterotrissocladius marcidus*!). Die Originalbeschreibung BRUNDINs beruht auf Imagos; sie wurde auf Grund in Ungarn geschlüpfter Puppen und Larven von mir an einer anderen Stelle [5] ergänzt. Das Körperende der Puppe sowie das Labium der Larve wird auch hier gezeigt (Abb. 3). Die Art ist neu für die ungarische Fauna.

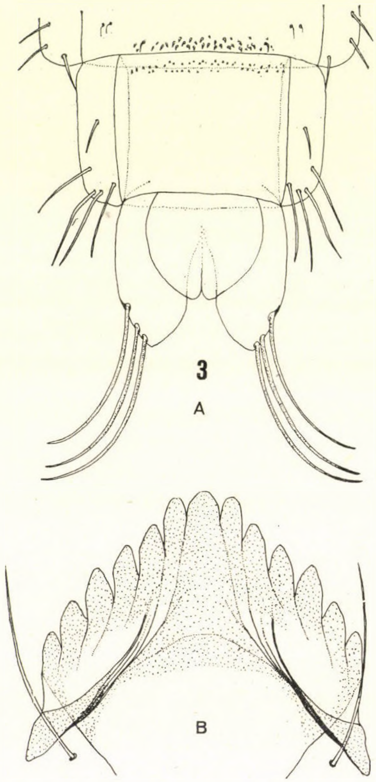


Abb. 3. *Orthocladius obtexens* BRUNDIN — A = Analende der Puppe, B = Labium der Larve

14. *Orthocladius* »sp. Fulda« FITTKAU — (L, P, I).

Fundort: I. Im Ausfluß der Quelle bei Ábrahámhegy zwischen Pflanzen, 130 m ü. d. M., 16. X. 1964. Wassertemperatur: 12,0° C. — IX. In Moosüberzügen, die von schnell fließendem Wasser überströmt sind, 220 m ü. d. M., 24. IV. 1964. Wassertemperatur: 11,5° C; 29. V. 1965. Wassertemperatur: 12,0° C.

Die unter Beschreibung durch FITTKAU stehende neue Art wurde von ihm ebenfalls in kühleren Gewässern angetroffen. Die Art ist neu für die einheimische Fauna.

15. *Orthocladius pedestris* K. — (P).

Fundort: II. Im Bachabschnitt des sogenannten »Wasserfalls von Dömörkapu«, neben Wassermooskolonien, 235 m ü. d. M., 1. V. 1966. Wassertemperatur: 13,2° C, leg. Cs. Gróf. — IX. In Moosüberzügen, die von schnell fließendem Wasser überströmt sind, 220 m ü. d. M., 24. IV. 1964. Wassertemperatur: 11,5° C; 22. VIII. Wassertemperatur: 13,5° C; 26. IX. Wasseremperatur: 12,5° C; 29. V. 1965. Wassertemperatur: 12,0° C; 2. VII. Wassertemperatur: 12,6° C; 23. X. Wassertemperatur: 11,8° C.

16. *Orthocladius saxicola* K. — (P).

Fundort: IX. In Moosüberzügen, die von schnell fließendem Wasser überspült sind, 220 m ü. d. M., 24. IV. 1964. Wassertemperatur: 11,5° C; 13. VIII. 1965. Wassertemperatur: 12,6° C; 24. IX. Wassertemperatur: 12,0° C.

17. *Orthocladius tubicola* K. — (P).

Fundort: IX. In Moos- und *Cladophora*-Überzügen, die von schnell fließendem Wasser überspült sind, 220 m ü. d. M., 27. X. 1964. Wassertemperatur: 11,6° C; 29. V. 1965. Wassertemperatur: 12,0° C; 2. VI. Wassertemperatur: 12,6° C.

Die drei letzteren *Orthocladius*-Arten (*O. pedestris, saxicola* und *tubicola*) sind aus europäischen Bächen gut bekannt, sie bevorzugen die schnellfließenden Stellen und kommen z. T. in Wassermoos vor. Die Exuvien von *O. saxicola* wurden im Bükk-Gebirge bereits früher im Ausfluß einer Karstquelle angetroffen, die anderen beiden Arten sind jedoch für die ungarische Fauna neu.

Da die in der Literatur vorliegenden Beschreibungen und Abbildungen von Puppen und Exuvien — insbesonders in Hinsicht auf die Begrenzung von *O. pedestris* — ergänzungsbedürftig sind, gebe ich nachstehend ihre Beschreibung. Die Ergänzung betrifft nur diejenigen Merkmale, die in den Arbeiten von Potthast und Thienemann [10, 11, 13] nicht abgebildet sind.

Orthocladius pedestris K. — Das *L* : *B* Verhältnis des mehr länglichen, mit weniger Schuppen bedeckten Thorakalhornes beträgt 9 : 1 (Abb. 4 A). Im oberen Drittel des II. Abdominalsegmentes befindet sich je eine kräftige *L*-Borste, von dieser etwas nach innen hin, in oraler Richtung verschoben, steht weiter je eine kleinere *L*-Borste, deren Größe nur 2/3 jener der vorherigen erreicht. Im oralen Drittel des Segmentes je 2 *D*-Borsten, je eine hingegen oberhalb des Analrandes, über dem in oraler Richtung liegenden Borstenfeld (Abb. 4 B). Beiderseits des in oraler Richtung liegenden Borstenfeldes stehen bis an die Kante des Segmentes in 2—3 Reihen winzige, schuppenförmige Borsten.

Orthocladius saxicola K. — Auf dem VIII. Segment befindet sich medioanal, mit seiner Spitze in oraler Richtung, bis zur Mitte des Segmentes reichend, ein aus feinen Borsten bestehendes, dreieckförmiges Feld. Im oralen und analen Viertel des Segmentes steht je eine kräftige *L*-Borste, im Analteil des Segmentes weitere 2×4 kleinere Borsten (Abb. 5).

Orthocladius tubicola K. — Verhältnis $L : B$ des Thorakalhornes wie 5 : 1, am Ende immer gekrümmt, distaler Teil von Schuppen wenig bedeckt, proximal etwas bauchförmig gewölbt (Abb. 6 A). In der Mitte des II. Segmentes wird im oralen 2/3 des Segmentes das feine Chagrin durch ein leeres Feld zweigeteilt. Die Bestachelung des Segmentes ist feiner, die *L*- und *D*-Borsten sind ungefähr gleich lang. Auf dem VIII. Segment drei in analer Lage stehende *L*-Borsten, weitere zwei ähnlich große im oralen Drittel des Segmentes. Im Analviertel des Segmentes zwei kleinere *D*-Borsten (Abb. 6 C).

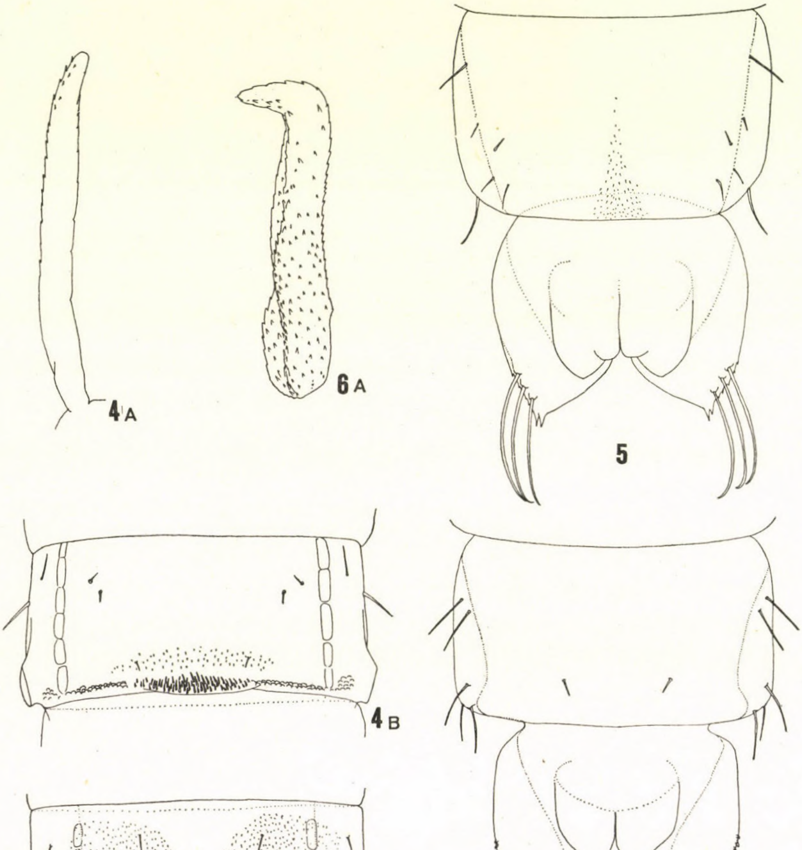


Abb. 4. *Orthocladius pedestris* K. — A = Thorakalhorn, B = Abdominalsegment der Puppe. — Abb. 5. *Orthocladius saxicola* K. — Analende der Puppe. — Abb. 6. *Orthocladius tubicola* K. — A = Thorakalhorn, B = Abdominalsegment II, C = Analende der Puppe

18. *Prodiamesa olivacea* MG. — (L).

Fundort: II. Aus dem etwas langsam fließenden, etwas verschmutzten Bachabschnitt, unterhalb des Meierhofes »Anna-major«, 160 m ü. d. M., 15. III. 1951, leg. L. SZALAY-MARZSÓ. Wassertemperatur: 8,0° C.

Eine gewöhnliche, stehende Gewässer bevorziehende, ziemlich euryöke Art [1].

19. *Syncricotopus rufiventris* MG. — (P, I).

Fundort: I. Ausfluß der Quelle bei Ábrahámhegy, zwischen Pflanzen, 130 m ü. d. M., 16. X. 1964. Wassertemperatur: 12,0° C. — IX. In *Cladophora*-Überzügen, die von schnell fließendem Wasser überströmt sind, 220 m ü. d. M., 23. III. 1965. Wassertemperatur: 11,0° C.

Es handelt sich um eine in Europa vom Lappland bis zu den Alpen bekannte palaearktische Art, die vorwiegend in Teichen und Pfützen lebt [7]. Hypopygium äußerst kennzeichnend, ohne Analspitze (Abb. 7). Sie ist neu für die einheimische Fauna.

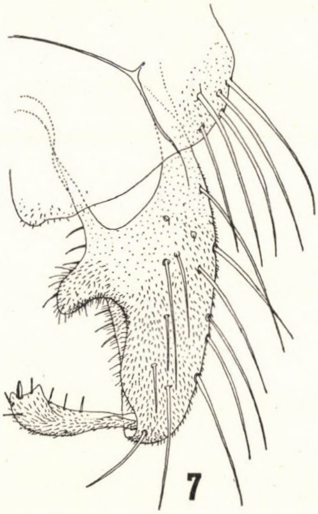


Abb. 7. *Syncricotopus rufiventris* MG. — Hypopygium der Imago

20. *Synorthocladius semivirens* K. — (L).

Fundort: VIII. Vor der Einmündung des Baches in den Hámori-See zwischen Pflanzen, 220 m ü. d. M., 5. VI. 1963. Wassertemperatur: 12,5° C.

Aus Seen und fließenden Gewässern bekannte Art, die in erster Reihe an Wasserpflanzen lebt [14]. Aus einer Aufsammlung aus einem Bach von Körmöcbánya (Slowakei) wurde sie ebenfalls nachgewiesen [2]. Sie ist neu für die ungarische Fauna.

21. *Chironomus, Thummi*-Gruppe — (L).

Fundort: II. Nur beim Einfluß des Baches in die Donau, in verschmutztem Wasser unter Steinen, 101 m ü. d. M. — Wurde in den Jahren 1965/66 regelmäßig angetroffen. Wassertemperatur: zwischen 2 und 28° C.

Diese Artengruppe bevorzugt verschmutzte Gewässer und ist in stehenden und langsam fließenden Gewässern äußerst gewöhnlich.

Wenn die angetroffenen Arten ihren Fundorten nach gruppiert werden, erhalten wir nachstehende Aufteilung (die in Klammern gestellten Namen bedeuten, daß der Biotop für die betreffende Art nicht am kennzeichnendsten ist).

Sedimentbewohner: *Zavrelimyia barbatipes* K., *Prodiamesa olivacea* Mg., *Chironomus, Thummi*-Gruppe, (*Cricotopus, Silvestris*-Gruppe).

Wasserpflanzenbewohner: *Cricotopus algarum* K., *C. bicinctus* Mg., *C. Silvestris*-Gruppe, *C. tibialis* Mg., *Eukiefferiella bavarica* Gtgh., *E. clypeata* K., *E. longicalcar* K., *Orthocladius obtexens* Brundin, *O.* »sp. Fulda« Fittkau, *O. pedestris* K., *O. saxicola* K., *O. tubicola* K., *Syncricotopus rufiventris* Mg., *Synorthocladius semivirens* K.

Auf Steinen lebende Arten: *Diamesa cinerella* Mg., *D. insignipes* K., (*Orthocladius pedestris* K.), (*O. saxicola* K.), (*O. tubicola* K.), *Epoicocladius ephemerae* K. (als Parasit!).

Es wäre sehr aufschlußreich, die Fundorte bzw. die Arten nach der Fließgeschwindigkeit zu gruppieren, dazu bedürfte es jedoch genauer lokaler Meßergebnisse. An Stellen mit ausgesprochen hoher Fließgeschwindigkeit wurden folgende Arten nachgewiesen: *Diamesa cinerella* Mg., *D. insignipes* K., *Eukiefferiella bavarica* Gtgh., *E. clypeata* K., *E. longicalcar* K., *Orthocladius obtexens* Brundin, *O. pedestris* K., *O. saxicola* K., *O. tubicola* K.

Schließlich läßt sich — da der größte Teil des gesammelten Materials aus Puppen und Exuvien besteht —, von der Schwarmzeit der verschiedenen Arten an Bächen feststellen, daß sie von den in den Bächen herrschenden, äußerst komplizierten thermischen Verhältnissen bedingt ist. Es muß berücksichtigt werden, daß die Bäche sowohl im Winter als auch im Sommer von Quellen mit nahezu gleicher Wassertemperatur gespeist werden (eventuell auch an verschiedenen Stellen des fließenden Gewässers!) und daß das Wasser seinen Weg in verhältnismäßig kurzer Zeit zurücklegt. In seinem Verlauf durchquert es mit zunehmendem Verlust an Höhe auf offenem oder bedecktem Gelände Gegenden mit verschiedenen klimatischen Gegebenheiten usw., die die Höhe der Wassertemperaturen ausschlaggebend beeinflussen können. Das Wasser der Bäche ist, verglichen nicht nur mit dem der stehenden Gewässern, sondern auch mit dem der größeren Flüsse, oft erst mit großer Verspätung imstande, den Schwankungen der Lufttemperaturen zu folgen. Dies ist der

Grund dafür, daß die Schwarmzeit der in Bächen lebenden Chironomiden-Arten in ein und demselben Bach, ja selbst bei ein und derselben Art sehr verschieden sein kann.

SCHRIFTTUM

1. Berczik, Á. (1956): Quelques espèces de Chironomides nouvelles pour la faune de la Hongrie. — Opusc. Zool. Budapest, **1**, p. 19—24.
2. Berczik, Á. (1959): Chironomidenlarven aus dem Gebiete des Gran-Flusses (Tschechoslowakei). — Ann. Univ. Sci. Budapest, Sect. Biol. **2**, p. 43—48.
3. Berczik, Á. (1965): Die Chironomiden-Larven aus dem Periphyton der Landungsmolen im Donauabschnitt zwischen Budapest und Mohács (Danubialia Hungarica, XXXIII). — Acta Zool. Hung., **11**, p. 227—236.
4. Berczik, Á. (1966): Chironomidenlarven aus dem Aufwuchs der Schwimmkörper im Donauabschnitt zwischen Rajka und Budapest (Danubialia Hungarica XXXIX). — Ann. Univ. Sci. Budapest, Sect. Biol., **8**, p. 25—32.
5. Berczik, Á. (1968): Über die Chironomiden eines Moosaufwuchses in Nordungarn. — Ann. Zool. Fenn., **5**, p. 17—21.
6. Brundin, L. (1949): Chironomiden und andere Bodentiere der südschwedischen Urgebirgsseen. — Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm, **30**, p. 1—914.
7. Brundin, L. (1956): Zur Systematik der Orthocladiinae. — Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm, **37**, p. 1—185.
8. Fittkau, E.-J. (1962): Die Tanypodinae. — Berlin, p. 1—453.
9. Pagast, F. (1947): Systematik und Verbreitung der um die Gattung Diamesa gruppierten Chironomiden. — Arch. f. Hydrobiol., **41**, p. 435—596.
10. Potthast, A. (1915): Über die Metamorphose der Orthocladius-Gruppe. — Arch. f. Hydrobiol., Suppl. **2**, p. 243—376.
11. Thienemann, A. (1933): Chironomiden-Metamorphosen III (Zur Metamorphose der Orthocladiariae). — D. Entomol. Zeitschr., **1**, p. 1—38.
12. Thienemann, A. (1936): Chironomiden-Metamorphosen X. Orthocladius-Dactylocladius. — Stett. Entomol. Ztg., **96**, p. 201—224.
13. Thienemann, A. (1944): Bestimmungstabellen für die bis jetzt bekannten Larven und Puppen der Orthocladiinae. — Arch. f. Hydrobiol., **39**, p. 551—664.
14. Thienemann, A. (1954): Chironomus. — Die Binnengewässer, **20**, p. 1—834.
15. Zavřel, J. (1939): Chironomidarum Larvae et Nymphae II. (Genus Eukiefferiella Th.) — Acta Soc. Sci. Nat. Morav., **11**, p. 3—29.
16. Zavřel, J. & Thienemann, A. (1921): Die Metamorphose der Tanypinen (II. Teil). — Arch. f. Hydrobiol., Suppl. **2**, p. 655—785.

Anschrift des Verfassers: Budapest, VIII., Puskin u. 3, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1—2. 1968 p. 27—115

MONOGRAPHIE DER PALÄARKTISCHEN ARTEN DER FAMILIE CYBOCEPHALIDAE (COLEOPTERA: CLAVICORNIA)

Von

S. ENDRŐDY-YOUNGA

ZOOLOGISCHE ABTEILUNG DES UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN MUSEUMS, BUDAPEST
(DIREKTOR: DR. Z. KASZAB)*

(Eingegangen am 10. August, 1967)

Die Familie Cybocephalidae gehört zur näheren Verwandtschaft der Familie Nitidulidae und wurde von dieser nach früheren Propositionen erst vor kurzem als selbständige Familie getrennt.[1] Die Trennung wurde auf Grund der morphologischen und biologischen Eigenschaften der beiden Familien durchgeführt. Die Tarsenzahl beträgt bei den Cybocephaliden 4—4—4, bei den Nitiduliden hingegen 5—5—5, und überdies haben diese (abgesehen von der männlichen Genitalplatte) 5 sichtbare Bauchplatten anstatt 6. Alle Arten der Familie (soweit ihre Lebensweise geklärt ist) sind Schildlausfresser.

Zur vorliegenden Revision lagen mir 2460 Exemplare der meisten größeren Museen und mehrerer Privatsammlungen vor. Alle Typen, welche noch vorzufinden waren, wurden untersucht und die Lectotypen bzw. die Neotypen bezeichnet. Die Revision hat viele Änderungen in der taxonomischer Stelle der früheren Formen sowie eine große Zahl von neuer Formen zum Vorschein gebracht. 1 Gattung, 15 Arten und 2 niedrigen Kategorien wurden als Synonyme, weitere 3 Arten als Rassen festgestellt, 2 frühere Synonyme sowie 1 Varietät als »gute Arten« neu beschrieben. 3 Arten wurden in andere Gattungen übertragen und 1 Art für die paläarktische Fauna als neu befunden. Dazu wurden 2 neue Gattungen, 20 neue Arten und 8 neue Rassen beschrieben. Nach diesen Änderungen setzt sich die paläarktische Cybocephaliden Fauna aus 3 Gattungen, 49 Arten und 13 Rassen zusammen.

Die kleinen Arten dieser Familie sind ziemlich einheitlich gebaut, und es sieht so aus, daß es bei der zunehmenden Zahl von Arten immer schwieriger sein wird verläßliche Merkmale zu finden. Einige früher oft gebrauchte Merkmale sind als nicht genug konstant, so daß es nötig zu sein scheint, alle Merkmale kritisch zu überprüfen.

Körperform, Körperhaltung, Größe. Alle bekannten Arten sind fähig, ihren Körper nach Art der Clambiden zu einer Kugel zusammenzurollen. Bei

* Gegenwärtige Anschrift des Verfassers: Crops Research Institute, Kumasi, Ghana
[1] ENDRŐDY-YOUNGA: 1962, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **54**, p. 271.

der Bewegung ist aber der Halsschild leicht nach vorn gestreckt und der Kopf zwar nach unten geknickt, der Kopfschild jedoch mehr als senkrecht nach vorn gerichtet. Die präparierten Exemplare sind teils zusammengerollt, teils mit der ganzen Unterseite flach auf die Etikette geklebt. Dadurch erhält das Exemplar eine unnatürliche, zu stark ausgestreckte Körperhaltung. Diese Umstände müssen bei der Beschreibung und Beurteilung der betreffenden Merkmale beachtet werden, oder man wählt die Verhältnisse in der Weise, daß sie durch die verschiedenen Körperhaltungen nicht beeinflußt werden. So sollte z. B. die Bezeichnung der Längswölbung des Körpers möglichst auf die Seitenansicht der Flügeldecken statt auf den Bogen der Nahtlinie oder manchmal auf die Wölbung des Halsschildes oder des Kopfes beschränkt werden. Der Bewertung der Körperlänge, die je nach der Körperhaltung verschieden ist, haben wir die natürliche, halbgestreckte Körperhaltung — manchmal nur schätzungsweise — zugrunde gelegt. Die Schwierigkeiten der Messung sind insofern nicht so schwerwiegend, als der Beurteilungsfehler zumeist zwischen den oft deutlichen Extremen liegt. Die Größe schwankt auch innerhalb einer Art manchmal beträchtlich, oft mit Abweichungen bis zu 30—40% (*C. metallicus* Bdi.), in anderen Fällen scheint sie aber ziemlich konstant zu sein. In der Größe der beiden Geschlechter zeigt sich kein charakteristischer Unterschied.

Struktur der Oberfläche. Die Mikroskulptur der Oberfläche besteht aus verschiedenartiger Chagrinierung. Bei der typischen Form bestehen die Maschen der Chagrinierung aus mehr oder weniger regelmäßigen Sechsecken. Manchmal sind aber die Maschen quer (auf dem Kopf) oder der Länge nach (Seitenlappen des Halsschildes) verzogen. Eine typische Art der Mikroskulptur ist die sogenannte Punktchagrinierung, die als äußerst feine, dichte Punktierung wirkt und dadurch zustande kommt, daß von einer maschenartigen Chagrinierung nur die Schnittpunkte der Maschen angedeutet, die Verbindungslinien dagegen verschwommen sind. Bei günstiger Beleuchtung, ist auch das Maschenwerk schwach auszunehmen. Oft ist die Basis der Flügeldecken punktiert-chagriniert, wobei die Skulptur nach hinten allmählich in eine maschenartige Chagrinierung übergeht. Alle diese Arten der Mikroskulptur (die verzogene Formen seltener) können scharf und tief eingeritzt oder stark erloschen, kaum angedeutet erscheinen. Die Verschwommenheit der Chagrinierung führt nicht notwendigerweise zu punktierter Chagrinierung, weshalb diese als eigene Form angeführt wurde. Die Maschen können sehr klein (»dicht chagriniert«) oder groß, die Zwischenfeldchen gewölbt oder ganz flach erscheinen. Die einzige Eigenschaft der Mikroskulptur, die einer gewissen individuellen Schwankung unterworfen erscheint, ist ihre Stärke, alle anderen sind konstant und charakteristisch für die Arten. Nur wenige Arten der Familie zeigen auf der Oberfläche gar keine Mikroskulptur; so sind *C. nitens* Woll. und *C. politissimus* Reitt. meist spiegelglänzend ohne Chagrinierung. Bei der Charakterisierung der Arten spielt

auch die Punktierung eine gewisse Rolle, aber die Stärke scheint manchmal ziemlich veränderlich zu sein. Im allgemeinen sind die Punkte, die immer ein Härchen tragen, einfach eingestochen und nur auf der Hinterbrust manchmal leicht raspelartig. Die Punkte sind nie in Reihen geordnet. Eine eigenartige Punktierungsform ist bei vielen Arten in der Mitte der Flügeldecken zu finden, und wird als drei- oder zweiarmige Punktierung bezeichnet. Die dreiarmige Punktierung bezeichnete schon Reitter als spezifisch für einige Arten, doch ist sie bei ihm als »dreiarmige Behaarung« erwähnt. Die Härchen entspringen jedoch auch von diesen Punkten einzeln und zweigen nie ab. Die Ärmchen sind in die Chitin eingeritzt, und kommen dadurch zustande, daß die nach hinten und seitlich auslaufenden »Maschenfaden« der Chagrinierung unmittelbar neben den Punkten tiefer eingeritzt sind. Die Klarheit oder Verschwommenheit sowie die Stärke der Punktierung sind mit mäßigen Schwankungen charakteristisch. Die dreiarmige Punktierung ist nicht nur als solche als spezifisch anzusehen, vielmehr trifft dies auch für die Länge, Form (gerade oder gebogen) der Ärmchen, sowie für die von diesen eingeschlossenen Winkel zu. Manchmal ist die Chagrinierung so scharf eingeritzt oder die Punktierung selbst so fein, daß sie unter einem normalen Mikroskop bei gewöhnlicher Beleuchtung kaum sichtbar ist. Die Bemerkung in den Diagnosen: »Punktierung praktisch nicht zu sehen«, bezieht sich auf solche Fälle. Wirklich punktierungslose Arten sind nicht bekannt, mindestens an der Basis der Härchen sind äußerst feine Pünktchen zu entdecken.

Behaarung. Die meisten Arten der Familie scheinen auf den ersten Blick auf der Oberseite kahl zu sein, doch auch diese Arten sind mindestens mit äußerst kurzen Härchen versehen, die sich in Farbe und Schimmer der Oberfläche anpassen (*politus*-Gruppe). Wenn aber die feinen Härchen dichter und länger, manchmal sogar seidig glänzend (*C. normandi* Peyr., *C. malyi* Obenb.) sind, fallen sie natürlich mehr auf. Seltener ist die Oberseite so oder fast so dicht und auffallend wie die Unterseite behaart (*C. albopilosus* Chob., *C. pilosellus* sp. n.). Die Bauchsegmente sowie das Pygidium sind immer dichter und länger, meist auffallend die Hinterbrust bei den *Cybocephalus*-Arten ähnlich wie die Bauchplatten, bei den *Pastillodes*- und *Hierronius*-Arten dagegen kaum oder nicht behaart. Mittel- und Vorderbrust sowie die Unterseite des Kopfes sind, abgesehen von den Mundteilen, kahl. Die Behaarung scheint sehr konstant zu sein, mit wenigen Ausnahmen bietet sie jedoch keine gute Merkmale.

Färbung, Glanz, Schimmer. Normalerweise sind die reifen Exemplare und fast alle Weibchen schwarz oder tief dunkelbraun. Die Männchen einiger Arten haben einen gelben Kopf, seltener auch einen gelben Halsschild (die meisten Arten der *politus*-Gruppe), doch ist keine Art mit hellen Flügeldecken zum Vorschein gekommen. Die hellere Färbung des Kopfes ist charakteristisch für die meisten Männchen der *politus*-Gruppe, die Tönungen (strohgelb bis gelblichbraun) sowie die Ausdehnung der helleren Tönung auf den Halsschild

variieren innerhalb einer Art. Bei *C. rufifrons flaviceps* REITT. haben zum Beispiel die typischen aber seltenen Männchen einen gelben Halsschild, und nur der Hinterrand ist schwarz gesäumt. Die Mehrzahl der Tiere dieser Rasse ist aber am Halsschild kaum heller als die Flügeldecken, wie dies bei der Stammrasse *C. rufifrons rufifrons* REITT. der Fall ist. Auch Übergänge zwischen den beiden Extremen sind vorzufinden. Der Seitenrand des Halsschildes ist bei vielen Arten gelb durchscheinend gesäumt. Auch die Breite des Seitenrandsaumes und die Schärfe seines Innenrandes wurde als charakteristisch festgestellt. Die Flügeldecken werden dagegen hinten oft allmählich heller. Diese Erscheinung ist aber durch die Reife des Exemplares weit mehr als der Seitenrandsaum des Halsschildes beeinflußt. Die Männchen einiger Artengruppen und auch manche Weibchen glänzen auf dem Kopf und am Vorderrand des Halsschildes mehr oder weniger ausgedehnt metallisch (*heydeni-*, *festivus-amplus*-Gruppen). Der Metallglanz und auch der Grad der Ausdehnung über Kopf und Vorderrand des Halsschildes sind konstant und charakteristisch. Nur einige wenige Weibchen wurden gefunden, welche mit Ausnahme des sehr schmalen metallglänzenden Clypealrandes ganz schwarz waren. Die Farbe des Metallglanzes ist sehr verschieden. Bei fast allen Arten sind die grünen und bläulichgrünen Tönungen am häufigsten, seltener ist die tiefblaue und selten die gelbe oder kupferige Farbe. Die beiden letzteren sind bei den meisten Arten überhaupt nicht bekannt. Die Metallfarbe und der Glanz der Oberfläche variieren bei den Arten voneinander unabhängig; so finden sich metallisch fettglänzende und metallisch spiegelglänzende Arten gleichfalls vor. Bei manchen Arten ist der Metallglanz dunkel und öfters ölartig, diese Arten werden als metallschimmernd bezeichnet.

Kopf. Form und Umriß sowie die Wölbung des Kopfes sind wichtige Merkmale. Der Grad, um den der Clypeus über die Fühlerfurchen vorspringt, sowie die verhältnismäßige Breite des Kopfes wurden immer konstant gefunden. Die Form und Größe der Augen sowie die Biegung der Seiten sind konstant und wichtig bei den Beschreibungen. Der Ablauf der Fühlerfurchen (ob sie horizontal liegen) wurde in einigen Fällen als leicht veränderlich befunden und möglichst nicht gebraucht. Dagegen wurden das Verhältnis zwischen Auge und Fühlerfurche, die Länge der Schläfe (wenn überhaupt vorhanden) und die Form der Schläfenecke als völlig konstant festgestellt. Die Wange bzw. die Wangenecke bildet meistens die breiteste Stelle des Kopfes; sie liegt in der Regel neben den Augen und ist die Seitenecke der Chitinplatte, die die Augen auf der Unterseite ganz (*Pastillodes*, *Hierronius*) oder teilweise (*Cybocephalus*) bedeckt. Die Breite der Wange neben den Augen, der Winkel der Wangenecke sowie der Ablauf der Wangenplatte auf der Unterseite der Augen (horizontal oder schräg abgeschnitten) sind gleichfalls spezifische Merkmale. Die Mundteile die zwar eventuell in einigen Fällen entscheidende Merkmale bieten könnten, wurden noch nicht bearbeitet.

Halsschild. Die Wölbung des Halsschildes scheint noch charakteristischer zu sein, als es aus den Diagnosen hervorgeht. Der Halsschild ist hauptsächlich bei den stark bewölbten Formen nach vorn mehr oder weniger konisch verjüngt. Da es in der Praxis sehr schwer zu beurteilen wäre ob die Seitenlappen senkrecht abfallen oder nicht oder ob der Bogen halbkreisförmig (regelmäßig gebogen) oder flach, breit gebogen erscheint, wurden in den Diagnosen weitere Einzelheiten nicht erwähnt. Die Seitenecken des Halsschildes (oder der Seitenlappen) sowie der Verlauf des Seitenrandes wurden meist auch in ihren Einzelheiten, im Grunde genommen jedoch immer als konstant festgestellt. Da sich aber in einigen Fällen (*C. rufifrons* Reitt.) doch Unterschiede zeigten, wurden in den Diagnosen nur die entscheidenden Merkmale beschrieben. Die Ausbildung der Seitenrandkante ist spezifisch. Wenn nicht ganz flach (sehr selten), ist sie mehr oder weniger scharf gerandet (*festivus*-, *heydeni*-Gruppen usw.) oder der Länge nach durch eine sehr seichte und flache Längsvertiefung abgesetzt oder fein aufgebogen.

Schildchen. Das Schildchen ist bei allen bekannten Arten der Familie stark entwickelt, groß, breiter als gleichseitig-dreieckig, woran sie sich von allen ähnlich geformten Arten anderer Familien auf den ersten Blick unterscheiden lassen. Da in der Form oder Skulptur der Oberfläche keine deutliche Unterschiede zu finden sind, wurde das Schildchen in den Beschreibungen meist nicht erwähnt.

Flügeldecken. Die Längen- und Breitenverhältnisse der Flügeldecken sind konstant, obwohl bei den meisten Arten die Flügeldecken ungefähr so lang wie zusammen breit sind. Nur bei wenigen Arten sind sie deutlich länger, aber höchstens etwas breiter als lang. Der Verlauf der Seitenränder und der Bogen, in welchem sie nach der Nahtecke hingeneigt sind, ist sehr charakteristisch, doch ziemlich schwer zu beschreiben. Bei den Weibchen einiger Arten ist der Hinterrand unmittelbar neben der Nahtecke ausgeschweift (Abb. 24G), bei den Männchen dagegen immer gerade oder konvex gebogen (Abb. 24F). Die Querwölbung der Flügeldecken ist — auch in ihren Einzelheiten — ebenso wichtig, doch schwieriger zu erfassen als die Längswölbung. Diese läßt sich am besten durch den Bogen der Nahtlinie in totaler Seitenansicht beschreiben. Die meisten Arten haben hinter der Schulter eine mehr oder weniger scharf eingeritzte Längsfurche. Da in einigen Fällen Exemplare derselben Art mit und ohne Längsfurche gefunden wurden, verwendeten wir dieses Merkmal in den Beschreibungen nicht. So hat z. B. die »Monotype« der *C. obliquestriatus* Reitt. keine Längsfurche, doch wurde sie als eindeutig identisch mit *C. pulchellus* Er. (mit Längsfurche) befunden.

Hinterflügel. Die Morphologie der Flügel wurde bei dieser Familie noch nicht studiert. Die meisten Arten besitzen gut entwickelte Flügel, es kann also angenommen werden, daß sie keine schlechte Flieger sind. Selten wurden sie auch bei Licht gefangen oder in der Lichtfalle gefunden. Auch aus dem Ketscher

fliegen sie leicht davon (Beobachtungen in Afrika). Es sind aber auch flügellose Arten bekannt, wie z. B. die ganze Gattung *Hierronius*, sowie *Cybocephalus malyi* OBENB. Ebenso ist die wahrscheinliche Rasse *C. seminulum apterus* ssp. n. flügellos, obwohl alle andere Rassen dieser Art geflügelt sind.

Bauchseite. Die Struktur der Unterseite des Kopfes, die Vorder- und Mittelbrust sind innerhalb den Gattungen noch nicht bearbeitet. Es darf aber angenommen werden, daß mindestens in kritischen Fällen diese Körperteile keine deutliche Unterschiede bieten werden. Die Hinterbrust wurde öfters erwähnt, da manchmal in Einzelheiten gewisse Unterschiede gefunden wurden. (Wölbung des Mittelfortsatzes am Vorderrand.) Die Lage ähnelt etwas derjenigen des mittleren Abschnittes der ersten Bauchplatte. Manchmal ist diese Platte leicht konkav gebogen oder sie trägt eine leichte Längsvertiefung, bei anderen Exemplaren derselben Arten ist sie jedoch fast oder ganz flach. Die Genitalplatte (6. Bauchplatte) der Männchen sowie der entsprechende Ausschnitt der 5. Bauchplatte sind spezifisch geformt, doch noch nicht genug ausgearbeitet.

Fühler. Der Fühler besteht bei den Cybocephaliden in der Regel aus 11 Gliedern und nur bei einer kleinen Gruppe der Gattung *Cybocephalus* wurden Arten mit zehngliedrigem Fühler vorgefunden (*C. aurocupreus* REITT.,*C. decamerus* sp. n., *C. mesopotamicus* sp. n. und *C. nigriceps* J. SAHLB.). Das 1. Glied ist breit und groß, das 2. kürzer, aber an der Basis kaum schmäler kegelförmig. Die 6 oder 5 Schaftglieder werden gegen die Keule zu allmählich kürzer, und die drei Keulenglieder sind flach und stark erweitert. Die Verhältnisse in der Länge der Schaftglieder sind sehr konstant, doch wurden sie nur bei den Arten mit auffallenden Unterschieden verwendet. Die Form, Symmetrie und Behaarung der Keule sind manchmal gleichfalls gute Merkmale, in den feineren Einzelheiten wurden jedoch mitunter intraspezifische Unterschiede gefunden.

Beine. Als eines der wichtigsten Merkmale für die Gruppierung und Charakterisierung der einzelnen Arten darf die Form der Vorderschiene angesehen werden. Sie wurde zuerst von dem unlängst verstorbenen Herrn J. V. VINSON (Mauritius) verwendet.[2] Alle Merkmale auf der Vorderschiene scheinen sehr konstant zu sein. Außer diesen liegen keine Anhaltspunkte für die Unterscheidung der beiden Geschlechter vor. Da bei der Bestimmung die Untersuchung der männlichen Kopulationsapparate oft unvermeidlich ist, konnte nur auf Grund der Form der Vorderschienen die Zugehörigkeit von fraglichen Weibchen zu den bestimmten Männchen derselben Ausbeute mit Sicherheit entschieden werden. Die Schenkel und Tarsen sind weitgehend uniform oder zeigen nur sehr schwer erfaßbare Unterschiede, da sie nur selten eigenartig geformt sind.

[2] VINSON, J.: The genus Cybocephalus Erichson in the Mascarene Islands. — Proc. Roy. Ent. Soc. London, 1959, p. 7—18.

Genitalapparate. Die Morphologie des männlichen Kopulationsapparates bildet den Ausgangspunkt zum Studium der Cybocephaliden. Auf dem Penis oder auf der Basalplatte finden sich immer absolut konstante und spezifische Merkmale. Auf dieser Grundlage ist es möglich geworden, die manchmal minuziösen äußerlichen Merkmale kritisch zu überprüfen und festzustellen, daß sie in den meisten Fällen weit konstanter sind, als früher angenommen. Nur in einigen wenigen Fällen stellte sich die Frage, ob die gefundenen konstanten Merkmale als arten- oder rassenspezifisch aufzufassen sind. In der Praxis habe ich die einander nahe stehenden Formen mit leichten äußerlich-morphologischen Unterschieden als selbständige Arten betrachtet, auch wenn die deutlich abweichenden Genitalapparate von derselben Wurzel ableitbar waren. Wenn aber die Genitalunterschiede schwach und keine äußerliche Merkmale vorzufinden waren, wurden die Formen als Rassen angeführt. Obwohl z. B. die Formen der *politus*-Gruppe einander äußerlich sehr ähnlich sind, sind sie zweifellos selbständige Arten, da die Genitalien meist grundsätzlich anders geformt sind und keine Zwischenformen haben. Die Formen vikariieren nicht. Eindeutige Rassen sind dagegen *C. rufifrons rufifrons* REITT. und *C. rufifrons flaviceps* REITT. Bei diesen Formen ist die Basalplatte gleich und auch der Penis zwar konstant oder doch nur leicht abweichend. Weiterhin sind keine konstante äußerliche Merkmale vorzufinden, und die beiden Formen vikariieren. Das Problem scheint bei den Formen, die unter den Namen *C. nigriceps* J. SAHLB. zusammengefaßt wurden, weit schwieriger zu sein. Hier können wir mit einer gewissen Sicherheit annehmen, daß es sich um die Zusammenfassung mehrerer Arten sowie einiger Rassen handelt. In diesem Falle müssen wir es mit einem Rassenkreis zu tun haben, der aber nur auf Grund eines ausreichenden Materials geklärt werden kann. In Draufsicht zeigt sich, daß der Penis oft sehr stark nach unten gekrümmt ist, so daß sich in Draufsicht nur ein starker Skurz ergibt. Die weiblichen Kopulationsapparate wurden bei den Cybocephaliden noch nicht eingehend studiert. Anscheinend sind sie sehr gleichförmig gebaut.

Verbreitung. Die geographische Verbreitung der meisten Arten ist noch weitgehend ungeklärt. Manche Arten (*C. politus* GYLL., *C. rufifrons* REITT., *C. fodori* E.-Y.) sind in der westlichen oder in der östlichen Paläarktis (*C. binotatus* GROUV.) weit verbreitet, doch sind keine holarktische oder »transpaläarktische« Arten bekannt. Andere Arten haben ein viel kleineres Verbreitungsareal, abgesehen jedoch von den meisten kanarischen Arten, wurde keine mit Sicherheit als endemisch für eine Insel oder für ein kleineres Gebiet erkannt. In der Paläarktis nimmt die Artenzahl von Norden nach Süden überall zu, was auf zwei stärkere Entwicklungszentren auf dem Kontinent hinweist. Das stärkere Zentrum liegt im Südostbecken des Mittelmeergebietes und beherrscht die Länder von Ägypten und von Kleinasien bis zum Kaukasus, das schwächere im westlichen Mittelmeergebiet von Marokko über die Iberische Halbinsel bis

nach Südwestfrankreich. Zwischen diesen Entwicklungszentren kommen nur sehr wenige Arten vor, die keine nähere Beziehungen zu einem dieser Zentren aufweisen (*C. pulchellus* Er., *C. festivus* Er.). Die Kanarischen Inseln bilden ein eigenes und weitgehend isoliertes Gebiet. Nur eine Art, *C. wollastoni* H. Lindb. kommt auch auf den Kontinenten vor, alle andere Arten und eine Gattung sind hier endemisch. Eines der am wenigsten bekannten Gebiete ist dasjenige der inneren Sahara. Von hier lag mir sehr wenig Material mit mehreren endemischen Formen vor, doch zeigen diese Arten eine genetische Verwandtschaft mit einem der erwähnten Entwicklungszentren. Aus dem östlichen Teil der paläarktischen Region, zwischen Afghanistan und Japan ist nichts bekannt. Von den nördlichen Inseln Japans ist nur eine Art (*C. binotatus* Grouv.) bekannt geworden. Vermutlich wird die Fauna nach dem Osten und Norden hin ärmer an Artenzahl.

Biologie und Lebensweise. Die Biologie der Cybocephaliden ist sehr wenig erforscht. Die prädatorische Lebensweise auf Schildläusen wurde oft beobachtet und manchmal auch in der Literatur erwähnt. Ebenso wurden die Larven von einigen paläarktischen Arten beschrieben.[3] Neben einigen Angaben, die sich auf den Etiketten der Käfer vorfinden, lieferte wertvolle Unterlagen auch das Material der »Internationalen Kommission für Biologische Bekämpfung« (C.I.L.B.) in Genf über die Schildlauswirte und die Futterpflanzen. Die Angaben sind in der hier folgenden Tabelle zusammengefaßt.

Phylogenie und Gruppierung der Arten. Auf Grund der äußerlichen und der Genitalmerkmale läßt sich die genetische Verwandtschaft mehrerer Arten leicht feststellen, ja es können sogar größere Artengruppen zusammengefaßt werden. Solche Artengruppen sind z. B. die *festivus*-Gruppe mit *C. festivus* Er., *diadematus* Chevr.; die *heydeni*-Gruppe mit *C. heydeni* Reitt., *C. krimicus* sp. n., *C. reitteri* Uhag., *C. torvus* sp. n.; die *politus*-Gruppe mit *C. pullus* sp. n., *C. nitens* Woll., *C. freyi* sp. n., *C. politus* Gyll., *C. aegyptiacus* sp. n., *C. rufifrons* Reitt., *C. tibialis* sp. n., *C. politissimus* Reitt., *C. mediterraneus* sp. n., *C. sphaerula* Woll., *C. binotatus* Grouv. und wahrscheinlich *C. fodori* E.-Y., *C. wollastoni* H. Lindb. Es finden sich auch weitere Artengruppen, wie etwa die Arten *C. amplus* J. Sahlb., *C. morio* sp. n. und *C. normandi* Peyr.

Bestimmung. Nach mehreren Versuche wurde in dieser Arbeit wieder eine gemeinsame Bestimmungstabelle für beide Geschlechter zusammengestellt. Da die benutzten morphologischen Merkmale vom Geschlecht meist unbeeinflußt bleiben, werden in einer separaten Tabelle für die Weibchen nur die schon gebrauchten Merkmale wiederholt, u. zw. ohne die Gruppierung, die sich auf

[3] Balachowsky, A.: Observations biologiques sur les parasites des Coccides du Nord-Africain. — Ann. Epyphyt., **14**, 1928, p. 280—312.

Silvestri, F.: Metamorphosi del Cybocephalus rufifrons Reitter e notice sui suoi costumi. — Boll. Lab. Zool. Gen. Agr., **4**, 1919, p. 221—227.

Janacek, M.: Cybocephalus politus (Germ. !) ein Feind der San-José-Schildlaus. — Arb. Phys. Ang. Ent. Berl., 1942, p. 237—241.

Tabelle I

Name	Schildlauswirt	Familie des Wirtes	Futterpflanze	Ort der Beobachtung	Bemerkung
C. pullus sp. n.	*Chrysomphalus aonidum* L.	Diaspididae	*Citrus paradisi*	Israel	CILB 52/1963
C. politus GYLL.	*Quadraspidiotus perniciosus* COMST.	Diaspididae	*Malus silvestris*	Österreich	
C. rufifrons flaviceps REITT. ...	*Parlatoria blanchardi* TARG.	Diaspididae	*Phoenix dactylifera*	Marokko	CILB 23/1964
C. rufifrons flaviceps REITT. ...	*Parlatoria blanchardi* TARG.	Diaspididae	*Phoenix dactylifera*	Irak	CILB 51/1965
C. rufifrons flaviceps REITT. ...	?	?	*Tamarix*	Ägypten	
C. binotatus GROUV.	*Quadraspidiotus perniciosus* COMST.	Diaspididae	?	Indien	CILB 53/1963
C. binotatus GROUV.	*Diaspis pentagona* TARG.	Diaspididae	?	Japan	
C. binotatus GROUV.	?	?	*Prunus cerasus*	Japan	
C. fodori E.-Y.	*Chrysomphalus dictyospermi* MORG.	Diaspididae	*Citrus reticulatus*	Türkei	CILB 80/1965
C. fodori E.-Y.	*Diaspidiotus ostreaeformis* CURT.	Diaspididae	?	Sowjetunion	
C. fodori E.-Y.	*Lepidosaphes ulmi* L.	Diaspididae	?	Sowjetunion	
C. fodori E.-Y.	?	?	*Ribes*	Sowjetunion	
C. fodori E.-Y.	?	?	*Pyrus domestica*	Ungarn	
C. fodori E.-Y.	?	?	*Malus silvestris*	Ungarn	
C. fodori E.-Y.	?	?	*Quercus robur*	Ungarn	
C. micans REITT.	*Parlatoria blanchardi* TARG.	Diaspididae	*Phoenix dactylifera*	Marokko	CILB 23/1964
C. micans REITT.	*Parlatoria blanchardi* TARG.	Diaspididae	*Phoenix dactylifera*	Marokko	
C. micans REITT.	?	?	*Genista aetnensis*	Sizilien	
C. aurocupreus REITT.	*Adiscodiaspis tamaricicola* MAL.	Diaspididae	*Tamarix*	Turkmenien	
C. nigriceps sinister ssp. n.	*Adiscodiaspis tamaricicola* MAL.	Diaspididae	*Tamarix*	Turkmenien	
C. nigriceps nigriceps J. SAHLB.	*Parlatoria blanchardi* TARG.	Diaspididae	*Phoenix dactylifera*	Marokko	CILB 23/1964
C. mesopotamicus sp. n.	*Parlatoria blanchardi* TARG.	Diaspididae	*Phoenix dactylifera*	Irak	CILB 51/1965

die Farbe der Männchen gründet. In den wenigen Fällen, in denen die Trennung einander nahe stehender Arten auf den Unterschieden im männlichen Kopulationsapparat basiert, ist die Bestimmung der Weibchen fast überhaupt unmöglich. Die Tabelle fußt auf den Männchen, doch ist sie auch zur Bestimmung der Mehrzahl der Weibchen geeignet. Ohne eingehende Kenntnisse oder Vergleichsmaterial wird man die Bestimmung der Weibchen am besten an allen 5 Stellen (Punkt 1, 6, 37, 38, 59) beginnen, an denen die Farbe der Männchen maßgebend ist, und die Ergebnisse mit den Diagnosen vergleichen.

Die untersuchten Typen und die ausgewählten Lectotypen bzw. Neotypen stammen aus folgenden Sammlungen:

Institut für Spezielle Zoologie und Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin (Dr. F. Hieke),

Természettudományi Múzeum, Budapest — Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum, Budapest (Dr. Z. Kaszab),

Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden (Dr. R. Hertel),

Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde (L. Dieckmann),

Zoologisches Museum der Universität Helsinki (Dr. W. Hackman und M. Meinander),

British Museum (Natural History), Department of Entomology, London (C. M. F. von Hayek),

Musée National d'Histoire Naturelle, Paris (Dr. A. Villiers und A. Descarpentries),

Narodní Muzeum v Praze, Oddeleni Entomologické — Entomologische Abteilung des Nationalmuseums in Prag (Dr. L. Hoberlandt und J. Jelinek),

Universitätsmuseum in Uppsala (Dr. B. Kullenberg und L. Hedström),

Museum Zoologicum Universitatis Turkuensis — Zoologisches Museum der Universität, Turku-Yliopiston (K. Lathiperä).

Das Untersuchungsmaterial wurde aus folgenden Sammlungen und Museen ausgeliehen:

Museum »Alexander Koenig«, Bonn (Dr. B. Mannheims und Dr. H. Roer),

Museum of Comparative Zoology, Cambridge (J. Smart),

Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Frankfurt/M. (Dr. R. zur Strassen),

Service d'Identification des Insectes Entomophages, Genève (Dr. C. Besuchet),

Institute of Systematic Zoology, Polish Academy of Sciences, Kraków (Dr. W. Szymczakowski),

Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften USSR, Leningrad (Dr. O. L. Kryshanowskij),

Instituto Español de Entomologia, Madrid (E. Agacino Morales),

Entomological Laboratory, Ehime University, Matsuyama (S. Hisamatsu),

Museo Civico di Storia Naturale, Milano (Dr. C. Conci),

Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München (Dr. H. Freude),

Slezské Muzeum, Opava (Dr. Z. Tesař),

University Museum, Department of Entomology, Oxford (K. G. W. Smith),

Institut Scientifique Chérifien, Rabat (L. F. J. Kocher),

Museum G. Frey, Entomologisches Institut, Tutzing (Dr. G. Frey),

Instytut Zoologiczny, Polska Akademia Nauk — Zoologisches Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Warszawa (Dr. M. Mroczkowski),

U. S. National Museum, Washington (O. L. Cartwright),

Naturhistorisches Museum, Zoologische Abteilung, Wien (Dr. F. Janczyk),

Dr. S. Endrődi (Budapest), Dr. J. Fodor (Budapest), Anselmo Pardo Alcaide (Melilla), Dr. G. Fiori (Sassari), Dr. J. Erdős (Tompa), Dr. M. Beier (Wien), J. Klapperich (Bonn), M. Hüther (München).

Für die freundliche Unterstützung spreche ich allen Kollegen meinen herzlichsten Dank aus.

Bestimmungstabelle der Gattungen

1 (4) Mittlerer Abschnitt der ersten Bauchplatte breit, an der Spitze breit abgestutzt oder flach abgerundet. Hinterhüften weit voneinander eingefügt. Bauch besteht außer aus der zusätzlichen männlichen Genitalplatte deutlich aus 5 Segmenten (Abb. 2A, 2B).

2 (3) Hinterbrust lang, die Mittel- und Hinterhüften sind weit hintereinander eingefügt, Oberfläche quer und manchmal der Länge nach leicht gewölbt, meist in der Mitte flacher (Abb. 2A). Oberfläche der Hinterbrust gleichmäßig und einheitlich chagriniert und punktiert, fein behaart, sie unterscheidet sich in dieser Hinsicht von den Bauchplatten nicht deutlich. Augen von unten nicht vollständig bedeckt, mindestens die Vorderecke, manchmal die vordere Hälfte unten freistehend (Abb. 3A). Die Wangen, als die breitesten Ecken des Kopfes, sind von oben, neben den Augen oft sichtbar, vorn aber krümmt sich die Wange auf die Unterseite des Auges. Fühler 11- oder 10gliedrig. Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates ist bei allen bekannten Arten eine einheitliche Chitinplatte **Cybocephalus** Erichson, 1844

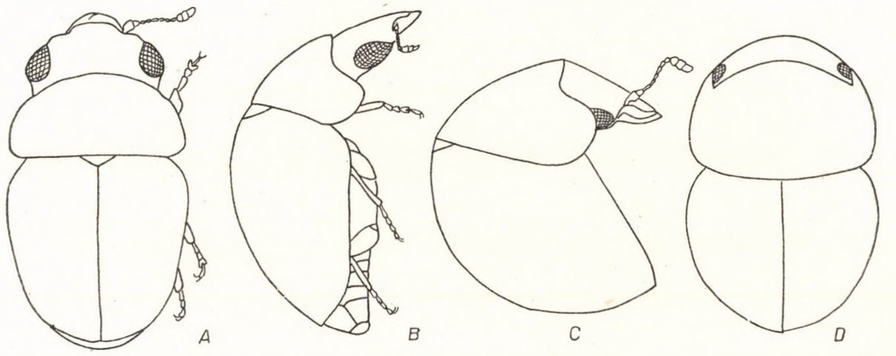


Abb. 1. A = *Cybocephalus pulchellus* Er., Draufsicht; B = *C. canariensis* sp. n., Seitenansicht; C = *Pastillodes agathidioides* Peyerimh., Seitenansicht; D = idem, Draufsicht

3 (2) Hinterbrust kurz, die Mittel- und Hinterhüften sind näher hintereinander eingefügt (Abb. 2B). In der Mitte der Hinterbrust eine halbmondförmige Fläche mindestens angedeutet, öfters ist sie aber groß und stark glänzend. Die ganze Platte ist kahl, oder die wenigen Härchen sind äußerst fein und schütter. Augen von unten vollständig bedeckt, doch die Wange unrahmt das Auge nicht, der Rand des Auges ist von der Seite sichtbar (Abb. 3B). Fühler 11gliedrig. Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates ist eine einfache, einheitliche Platte. Bisher nur von den Kanarischen Inseln bekannt **Hierronius** gen. n.

4 (1) Mittlerer Abschnitt der ersten Bauchplatte schmal. Er bildet eine dreieckige Spitze zwischen den ziemlich nahe eingefügten Hinterhüften (Abb. 2C). Hinterbrust nicht deutlich kürzer als bei den *Cybocephalus*-Arten, doch liegt die Platte nicht horizontal, sie fällt leicht zur Mittelbrust hin ab. Oberfläche der Hinterbrust viel undeutlicher behaart als die Bauchplatten, meistens auch glänzender. Augen von unten vollständig bedeckt, ihr Außenrand von der Wange völlig eingerahmt (Abb. 3C). Der Bauch besteht außer aus der männlichen Genitalplatte aus 5 Platten, aber die zweite ist manchmal schwer zu erkennen. Hinterschenkel mit Längskielchen. Fühler 11gliedrig. Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates stimmgabelförmig, von der Spitze ab tief eingeschnitten. Bisher nur aus Nordafrika **Pastillodes** gen. n.

Cybocephalus Erichson, 1844

Genotype: *Anisotoma exigua* Sahlb. (= *C. polita* Gyll.)

Cybocephalus Erichson: in Germ. Zeit., **5**, 1844, p. 441.
Phantazomerus Jaquelin du Val: Bull. Soc. Ent. Fr., 1854, p. 307.

Stagonomorpha WOLLASTON: Ins. Mader., 1854, p. 482.
Dissia CHOBAUT: Bull. Soc. Ent. Fr., 1896, p. 167 (**syn. nov.**).
Cybocephalus ENDRŐDY-YOUNGA: Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **54**, 1962, p. 271–272.[4]

Körper klein, hoch (Abb. 1B) bis flach gewölbt, Oberfläche scheinbar kahl, selten fein und dicht, auffallend behaart. Kopf breit, manchmal auffallend kurz. Augen gut entwickelt, fallweise sehr groß, unten nicht vollständig bedeckt (Abb. 3A). Wange von oben überhaupt nicht sichtbar, oder sie biegt sich vor der sichtbaren Wangenecke unter das Auge. Halsschild hoch gewölbt, gewölbt, selten flach gewölbt, Seitenlappen am Vorderrand gut abgesondert. Schildchen groß und breit stumpfwinklig. Flügeldecken gewölbt, hinten gemeinsam abgerundet oder abgestutzt, dann aber das Pygidium stärker freistehend. Mittelbrust unter dem Vorderrand der Hinterbrust liegend. Hinterbrust groß,

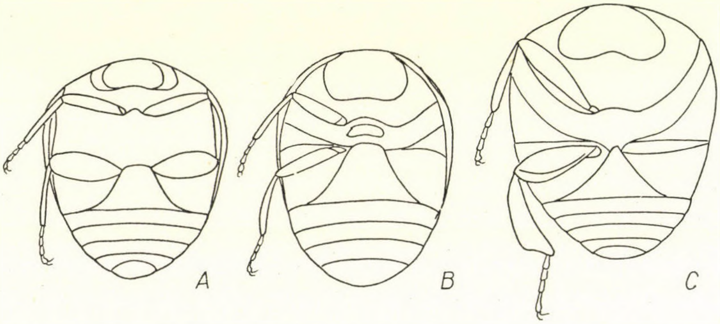


Abb. 2. Bauchseiten bei Cybocephaliden-Gattungen: A = *Cybocephalus* ER. (*festivus* ER.); B = *Hierronius* gen. n. (*laevis* WOLL.); C = *Pastillodes* gen. n. (*agathidioides* PEYERIMH.)

ziemlich lang und horizontal, oft leicht gewölbt, ähnlich wie die Bauchplatten punktiert, chagriniert, und behaart. Da die Hinterhüften voneinander weit eingefügt sind, ist der mittlere Abschnitt der ersten Bauchplatte breit, vorn breit abgestutzt oder breit und flach abgerundet (Abb. 2A). Die meisten Arten sind geflügelt, nur wenige flügellos. Fühler meist 11gliedrig, seltener 10gliedrig. Beide Basalglieder der Fühler dick und hauptsächlich das erste groß, die 5 oder 6 Schaftglieder schmal, allmählich kürzer, die drei Keulenglieder breit und flach. Tarsen 4—4—4gliedrig. Penis meist stark chitinisiert, immer symmetrisch, mehr oder weniger zugespitzt. Er trägt auf der Oberfläche zwei oder drei verschiedenartig geformte Chitinplättchen. Die Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates ist eine einheitliche Chitinplatte.

Die Gattung ist auf der ganzen Erde verbreitet mit Anwachsen der Artenzahl nach den wärmeren und tropischen Gebieten hin. Alle Arten, bei welchen die Lebensweise bekannt ist, sind Schildlausfresser.

[4] Zitate (außer der Originaldiagnose) sind nur dann angeführt, wenn sie nach dem JUNK—SCHENKLING-Katalog erschienen sind, eindeutig die genannten Taxis betreffen und Änderungen oder neue Beobachtungen brachten.

Die Gattung *Dissia* wurde auf die Art *albopilosa* — seinerzeit keinesfalls fehlerhaft — gegründet. Diese Art stellt in mancher Hinsicht eine extreme Form dar. Durch die später entdeckten Arten sind aber die Extremformen vielfach und fast lückenlos verbunden. Bei einer ganzen Reihe von Arten ist es nicht mehr möglich zu entscheiden, ob sie zu der Gattung *Dissia* oder zu *Cybocephalus* gehören. Die Gattung wurde zuerst von Reitter als ein Synonym der Gattung *Cybocephalus* proponiert (Bull. Soc. Ent. Egypt., **1**, 1908, p. 41—42), doch wurde der Gattungsname *Dissia* auch noch viel später (Abeille, 1910; Peyerimhoff, 1948) bei Neubeschreibungen verwendet. Einige Merkmale, wie die lange, weiße Behaarung der Oberseite, die äußerst flache und parallelseitige Körperform sind noch immer alleinstehende, aber nicht mehr isolierte

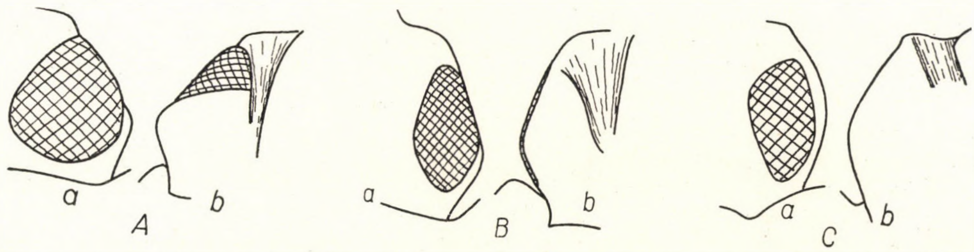


Abb. 3. Augen bei Cybocephaliden-Gattungen (a = von oben, b = von unten): A = *Cybocephalus* Er. (*decamerus* sp. n.); B = *Hierronius* gen. n. (*laevis* Woll.); C = *Pastillodes* gen. n. (*agathidioides* Peyerimh.)

Extremformen in der Familie. Abgesehen davon, daß diese Merkmale nicht genügen, um auf ihre Grundlage eine neue Gattung zu bilden, weichen die wichtigsten morphologischen Merkmale von jenen der anderen Arten der Gattung *Cybocephalus* s. str. (Brust, Bauchplatten, Hüften, männlicher Kopulationsapparat usw.) nicht ab. Daher müssen wir die Gattung *Dissia* Chob. für ein Synonym der Gattung *Cybocephalus* Er. halten.

Bestimmungstabelle der Arten

1 (98) Fühler 11gliedrig. Zwischen den beiden Basalgliedern und den 3 Keulengliedern befinden sich 6 Schaftglieder (Abb. 13C, D).

2 (5) Oberseite lang und ähnlich behaart wie die Unterseite. Körper flach gewölbt, Flügeldecken hinten flach gebogen, abgestutzt (Abb. 12).

3 (4) Behaarung weit länger, weiß oder gelblich, lockerer, abstehend. 3. Glied aller Tarsen breit lappenförmig erweitert. Kopf kurz und breit. Hinterecken des Halsschildes sehr schmal abgerundet (Abb. 12). Kopf und schmaler Vorderrand des Halsschildes beim Männchen metallisch fettglänzend, beim Weibchen die Oberseite höchstens mit undeutlichem kupferigem Metallschimmer. Männlicher Kopulationsapparat Abb. 11C. Länge 1,6—2,2 mm. — In Nordafrika, Ägypten bis Marokko 17. **albopilosus** (Chobaut, 1896)

4 (3) Behaarung kürzer, anliegender, Härchen der Oberseite feiner. Alle Tarsenglieder dünn und zart. Kopf mehr vorgestreckt. Seitenrand des Halsschildes fein gebogen, nicht gerade, Hinterecken breiter abgerundet. — Männchen unbekannt. Weibchen auf der Oberseite ohne deutlichen Metallschimmer. — Länge 1,2—1,5 mm. — Transkaspien 16. **pilosellus** sp. n.

5 (2) Oberseite scheinbar kahl, oder sehr kurz und dunkel, viel feiner und weniger auffallend als die Unterseite behaart.

6 (37) Kopf stark metallglänzend. Der Metallglanz erstreckt sich auf den Vorderrand des Halsschildes und bildet dort ein breiteres oder schmäleres Querband, welches vor der Mitte des Halsschildes verschwindet. Die Weibchen dieser Gruppe sind ganz schwarz oder tragen Spuren von Metallglanz auf dem Clypeus, seltener auch auf dem Vorderrand des Halsschildes.

7 (16) Flügeldecken, von oben gesehen, an den Seiten gleichmäßig gebogen verrundet, hinten nicht bis Nahtecke geknickt, an der Spitze nicht abgestutzt. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, gleichmäßig und stark gewölbt (Abb. 7C).

8 (13) Vorderschiene am Außenrand eckig erweitert (Abb. 5A, B, D).

9 (12) Kopf spiegelglänzend, Metallglanz leuchtend grün, bläulich oder kupferig. Metallglanz am Vorderrand des Halsschildes breit, hinten scharf bogenförmig abgegrenzt, dahinter schwarz (Männchen).[5] Bei den Weibchen Clypeus und die Vorderrandkante des Halsschildes lebhaft metallglänzend gesäumt.

10 (11) Kopf sehr breit (Abb. 4A). Flügeldecken hinten etwas breiter abgerundet. Nahtecke leicht eingezogen. Hinterrand der Flügeldecken bei den Geschlechtern ähnlich konvex gebogen. Männlicher Kopulationsapparat Abb. 6A. — Länge 1,25—1,5 mm. — Südeuropa 1. **festivus** Erichson, 1845

11 (10) Kopf deutlich schmäler (Abb. 4B). Außenrand der Augen mehr nach hinten gerichtet. Flügeldecken hinten stärker zugespitzt, Nahtecke nicht eingezogen (Abb. 4G). — Weibchen: Hinterrand der Flügeldecken unmittelbar neben der Nahtecke fein ausgeschweift (Abb. 4H). — Männlicher Kopulationsapparat Abb. 6B. — Länge 1,1—1,5 mm. — Nordafrika 2. **diadematus** Chevrolat, 1861

12 (9) Kopf stark und klar maschenartig chagriniert, fettartig metallglänzend. Nur die Vorderrandkante des Halsschildes metallglänzend (Männchen). Die Weibchen sind meist einfarbig schwarz, ohne Metallglanz. — Männlicher Kopulationsapparat Abb. 7A. — Länge 1,3—1,6 mm. — Östliches Mitteleuropa 3. **pulchellus** Erichson, 1845

13 (8) Vorderschiene fast parallelseitig, am Außenrand nicht eckig erweitert (Abb. 5C).

14 (15) Weit größer. Kopf und Vorderrand des Halsschildes stark metallglänzend. Metallglanz auf dem Halsschild nach hinten scharf begrenzt. Kopf dicht chagriniert, fettglänzend. Weibchen: Clypeus und Vorderrand des Halsschildes schmal metallglänzend gesäumt, manchmal ohne Metallglanz. — Männlicher Kopulationsapparat Abb. 6C. — Länge 1,3—1,7 mm. — Afghanistan 4. **klapperichi** sp. n.

15 (14) Viel kleiner, um 1 mm. Kopf ölartig metallglänzend. Halsschild meist gar nicht oder nur undeutlich, nach hinten nicht begrenzt metallisch schimmernd (*C. micans* Reitt., siehe Punkt 65).

16 (7) Flügeldecken, von oben gesehen, von den Schultern ab nicht gleichmäßig zur Nahtecke gebogen. Da die Seitenränder hinten mehr oder weniger breit abgerundet zum Hinterrand geknickt sind, scheinen die Flügeldecken hinten abgestutzt zu sein. Nahtlinie der Flügeldecken, von der Seite betrachtet, fast gerade oder nur sehr flach gebogen (vergl. Abb. 7D), oder vorn sehr flach und nur hinten stärker gebogen abfallend. Seitenrand des Halsschildes meist nicht heller durchscheinend gesäumt. Weibchen sind einfarbig schwarz oder tragen nur Spuren vom Metallglanz auf dem Clypeus und auf der Vorderrandkante des Halsschildes.

17 (18) Mittelfortsatz am Vorderrand der Hinterbrust spitz dreieckig. Körper flach, parallelseitig, Oberfläche stark chagriniert. Seitenecke der Vorderschiene flach abgerundet (Abb. 5E). — Weibchen unbekannt. — Männlicher Kopulationsapparat Abb. 7B. — Länge 1,7 mm. — Afghanistan 10. **afghanicus** sp. n.

18 (17) Mittelfortsatz am Vorderrand der Hinterbrust breit abgerundet.

19 (26) Oberfläche der Vorderschiene nicht einfach flach gewölbt, sondern mit einer deutlichen Längsvertiefung versehen, oder diese Vertiefung in zwei hintereinander liegende Grübchen aufgelöst. Seitenrandecke der Vorderschiene immer sehr stark (Abb. 5F, G, H).

20 (21) Hinterrand der Mittelschenkel nach hinten leicht eckig erweitert. Stirn mit dem Clypeus und der schmale Vorderrand des Halsschildes auch bei den Männchen nur

[5] Die Männchen tragen ein zusätzliches Segment zwischen dem Pygidium und der 5. Bauchplatte, die leicht abgerundet und meist auch von der Seite sichtbar ist. Bei den Weibchen schließen das Pygidium und die 5. Bauchplatte dicht, von der Seite betrachtet, scharfwinklig aufeinander.

stumpf metallglänzend. Weibchen ohne Metallglanz. — Männlicher Kopulationsapparat Abb. 8A. — Länge 1,3—1,4 mm. — Halbinsel Krim
8. **krimicus** sp. n.

21 (20) Hinterrand der Mittelschenkel gerade oder leicht gebogen, in der Mitte nach hinten nicht eckig erweitert.

22 (23) Die Längsvertiefung der Oberfälche der Vorderschiene verläuft unterbrochen von vorn ungefähr bis zur Mitte (Abb. 5G). Kopf und Vorderrand des Halsschildes bei den Männchen stumpf oder deutlich metallglänzend. Weibchen ohne Metallglanz, der Vorderrand des Halsschildes jedoch ölartig und etwas glänzender als die Scheibe. Männlicher Kopulationsapparat Abb. 8B. — Länge 1,4—1,8 mm. — Westliches Südeuropa und selten westliches Nordafrika
5. **heydeni** Reitter, 1875

23 (22) Längsvertiefung der Oberfläche der Vorderschiene, in der Höhe der Seitenecke durch eine Quererhöhung in zwei Grübchen aufgelöst (Abb. 5H).

24 (25) Größere Art aus Nordafrika. Auge am Innenrand stärker eckig verrundet (vergl. Abb. 4F). Metallglanz auch bei den Männchen nur am Clypeus deutlich, auf der Stirn nur dunkel angedeutet, fehlt am Vorderrand des Halsschildes meist ganz. Weibchen ohne Metallglanz. Penis vor dem Spitzenfortsatz schulterartig ausgebildet. Basalplatte mit stumpfem Spitzenfortsatz versehen (Abb. 8C). — Länge 1,3—1,7 mm. — Algerien 6. **torvus** sp. n.

25 (24) Kleinere Art von der Iberischen Halbinsel. Auge am Innenrand gleichmäßig stark gewölbt verrundet (Abb. 4F). Kopf und schmaler Vorderrand des Halsschildes der Männchen stumpf aber deutlich metallglänzend. Weibchen ohne Metallglanz. Penis zum Spitzenfortsatz allmählich verjüngt, Basalplatte am Ende einfach abgerundet (Abb. 8D). — Länge 1,2 mm. — Iberische Halbinsel
7. **reitteri** Uhagon, 1876

26 (19) Oberfläche der Vorderschiene ohne Längsfurche, flach oder leicht gewölbt.

27 (30) Innenrand des Auges stärker eckig gebogen. Innenrand und Außenrand mehr oder weniger parallel verlaufend (Abb. 9A).

28 (29) Kopf stärker chagriniert, trüb metallglänzend. Vorderecke des Halsschildes schmäler, Hinterecke breiter abgerundet (Abb. 9C). Vorderschiene am Außenrand stärker eckig erweitert (Abb. 9E). Penis hinten abgestutzt, Chitinplättchen der Oberfläche den Seitenrand kaum überragend (Abb. 10E). Weibchen ohne Metallglanz. — Länge 2,0—2,2 mm. — Ägypten 12. **amplus** (J. Sahlberg, 1908)

29 (28) Kopf feiner chagriniert, lebhafter metallglänzend. Metallglanz auf dem Halsschild nach hinten breiter ausgedehnt, dunkel. Vorderecke des Halsschildes flacher, Hinterecke schmäler abgerundet (Abb. 9D). Seitenecke der Vorderschiene flach abgerundet (Abb. 9F). Penis lang zugespitzt, Chitinplättchen der Oberfläche den Seitenrand nicht überragend (Abb. 10F). Weibchen unbekannt. — Länge 1,8 mm. — Ägypten 9. **pharao** sp. n.

30 (27) Innenrand des Auges gleichmäßiger verrundet, Außen- und Innenrand nicht parallelseitig, Auge tropfenförmig (Abb. 9B).

31 (32) Vorderschiene mäßig erweitert, Außenrandecke sehr flach abgerundet, davor lang vorgezogen (Abb. 9G). Oberseite deutlich chagriniert und klar punktiert. Kopf und schmaler Vorderrand des Halsschildes lebhaft metallglänzend. Penis sehr lang zugespitzt (Abb. 10G). Weibchen ohne Metallglanz. — Länge 1,9—2,3 mm. — Kaukasus, Transkaspien 11. **turanicus** sp. n.

32 (31) Vorderschiene am Außenrand stärker erweitert, Seitenrandecke eckiger, davor kürzer vorgezogen (Abb. 9H, I). Kleinere Arten.

33 (36) Kopf breiter, Wangenecke neben dem Auge mehr eckig verrundet, rechtwinklig.

34 (35) Kopf und Flügeldecken viel stärker als Halsschild punktiert. Vorderschiene Abb. 9H. — Spitzenfortsatz des Penis breiter, von der Basis ab nach unten gekrümmt. Chitinplättchen der Oberfläche den Hinterrand weit überragend, stark zugespitzt. Penis, von der Seite betrachtet, flacher (Abb. 11A). Weibchen ohne Metallglanz. — Länge 1,7—2,0 mm. — Algerien 13. **algiricus** sp. n.

35 (34) Flügeldecken sehr fein, nicht stärker als der Halsschild punktiert. Vorderschiene wurde nicht untersucht. Spitzenfortsatz des Penis schmäler, teils auch von oben sichtbar, nur die Spitze nach unten gekrümmt. Chitinplättchen der Oberfläche den Hinterrand weit überragend, Spitzen aber breiter, asymmetrisch verrundet. Penis, von der Seite betrachtet, dicker (Abb. 11D). Weibchen unbekannt. — Länge 1,8 mm. — Algerien 14. **bernardi** (Peyerimhoff, 1948)

36 (33) Kopf schmäler, Wangenecke neben dem Auge flacher verrundet stumpfwinklig. Kopf und Flügeldecken stärker punktiert, aber kaum stärker als der Halsschild

chagriniert. Stirn und schmaler Vorderrand des Halsschildes trüb metallglänzend. Vorderschiene Abb. 9I. — Spitzenfortsatz des Penis sehr klein, Chitinplättchen der Oberfläche zart, den Hinterrand wenig überragend (Abb. 11B). Weibchen ohne Metallglanz. — Länge 1,3—1,6 mm. — Südostbecken des Mittelmeergebietes 15. **membranaceus** (REITTER, 1874)

37 (6) Ganz ohne Metallglanz oder mit undeutlichem, bleiartigem Metallschimmer. Seltener stärkerer Metallglanz, dann aber nicht auf die vordere Hälfte des Halsschildes beschränkt, sondern die ganze Oberfläche bedeckend.

38 (59) Mindestens die Stirn oder auch der ganze Kopf, häufig aber auch der Halsschild gelb oder deutlich heller als die Flügeldecken. Oberfläche ohne jeglichen Metallschimmer. Halsschild und Flügeldecken immer stark gewölbt. Halsschild an den Seiten breit und hell durchscheinend gesäumt. Obwohl alle nachstehende Arten einige oft minuziöse, aber spezifische äußerliche Merkmale aufweisen, ist eine verläßliche Bestimmung doch nur auf Grund der männlichen Kopulationsapparate möglich. Alle Weibchen sind schwarz, mit hell durchscheinendem Seitenrand des Halsschildes.

39 (40) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates am Spitzenrand beiderseits lang, »hornförmig« behaart (Abb. 14A). Kopf verhältnismäßig schmal, Augen mehr nach hinten gerichtet (Abb. 13A). Halsschild kaum heller als die Flügeldecken, auch der Kopf ist nur etwas heller rötlichbraun. Vorderschiene am Außenrand gleichmäßig und fein gebogen, Glasfeldchen länglich, parallelseitig (Abb. 15A). — Länge 1,0 mm. — Südostküste des Mittelmeergebietes 18. **pullus** sp. n.

40 (39) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates an der Spitze höchstens gleichmäßig und kurz behaart.

41 (48) Penis lang und gleichmäßig konisch zugespitzt, Seitenrand vor der Spitze nicht ausgeschweift, Spitze nicht nach unten geknickt.

42 (43) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates am Hinterrand fein dreispitzig (Abb. 14B). — Kopf und Halsschild mäßig heller als die Flügeldecken. Ganze Oberfläche wie poliert glänzend ohne jegliche Mikroskulptur, Punktierung fein, aber auffallend. Vorderschiene an der Spitze leicht nach innen gebogen, Außenrandecke scharf, Glasfeldchen länglich (Abb. 15B). — Länge 1,0 mm. — Kanarische Inseln 19. **nitens** WOLLASTON, 1867

43 (42) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates am Hinterrand einfach abgerundet oder kurz konisch zugespitzt.

44 (45) Mittleres Chitinplättchen des Penis mit einem Zähnchen auf der Oberfläche. Basalplatte hinter der Mitte rasch verjüngt, Seitenrand nicht gerade oder gleichmäßig gebogen. Penis ziemlich lang, parallelseitig, nach hinten gleichmäßig zugespitzt, mit kleinem Spitzenfortsatz versehen (Abb. 14C). Kopf und Halsschild teils rötlichbraun. Kopf kurz und breit. Vorderschiene kurz vor der Spitze parallelseitig, Glasfeldchen kaum zu sehen. — Länge 1,0—1,2 mm. — Sardinien und Marokko 20. **freyi** sp. n.

45 (44) Mittleres Chitinplättchen des Penis auf der Oberfläche ohne Zähnchen. Basalplatte an den Seiten gleichmäßig gebogen, nach hinten gleichmäßig konisch verjüngt.

46 (47) Penis länglicher, konisch zugespitzt (Abb. 14D). — Größer. Vorderschiene gegen die Spitze zu ziemlich lang, fast parallelseitig, Außenrandecke scharf, fast rechtwinklig, Glasfeldchen länglich dreieckig (Abb. 15C). — Länge 1,2—1,4 mm. — Europa vom Norden bis zum nördlichen Mediterrangebiet 21. **politus** (GYLLENHAL, 1813)

47 (46) Penis kürzer, konisch zugespitzt (Abb. 16A). — Kleiner. Außenrand der Vorderschiene vor der Spitze ausgerandet, weshalb das Glasfeldchen fehlt (Abb. 15D). Kopf heller, Halsschild dunkler rötlichbraun. — Länge 1,0—1,1 mm. — Ägypten und Kleinasien 22. **aegyptiacus** sp. n.

48 (41) Penis vor dem Spitzenfortsatz eingeschnürt oder breit bogenförmig abgerundet oder mit ausgeschweiften Seitenrändern sehr lang zugespitzt.

49 (54) Penis zugespitzt, Seitenrand vor der Spitze ausgeschweift, oder mehrfach gebogen.

50 (51) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates am Ende abgestutzt. Penis konisch zugespitzt und vor dem Spitzenfortsatz ausgeschweift (Abb. 16B, C.) Vorderschiene zur Spitze allmählich leicht erweitert, nur kurz vor der Spitze parallelseitig. Seitenecke scharf rechtwinklig, Glasfeldchen ziemlich breit, parallelseitig (Abb. 15E). Außenrand der Hinterschiene vor der Spitze leicht eingeschnürt (Abb. 15L). — Länge 1,0—1,35 mm. — In zwei Rassen von Frankreich bis zum Kaukasus, südlich bis Nordafrika 23. **rufifrons** REITTER, 1874

51 (50) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates konisch zugespitzt.
52 (53) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates auf der Unterseite mit hohem Längskielchen. Penis lang schnabelförmig zugespitzt (Abb. 16D). — Seitenecke der Vorderschiene abgerundet, ohne deutliches Glasfeldchen (Abb. 15F). — Länge 1,0—1,2 mm. — Kanarische Inseln 27. **sphaerula** (Wollaston, 1854)
53 (52) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates auf der Unterseite ohne Längskielchen. Penis ziemlich lang zugespitzt, die Platte, von der Seite betrachtet, mehrfach gebogen, Spitze nach unten gekrümmt (Abb. 17A). — Vorderschiene bis zum letzten Drittel leicht erweitert, vor der Mitte parallelseitig. Seitenrandecke scharf rechtwinklig, Glasfeldchen sehr klein dreieckig (Abb. 15G). — Länge 1,0—1,35 mm. — Japan und orientalische Gebiete
28. **binotatus** Grouvelle, 1908
54 (49) Spitzenfortsatz des Penis dem abgeflachten oder breit abgerundeten Spitzenrand entspringend.
55 (56) Spitzenfortsatz des Penis gleichmäßig bogenförmig abgerundet, Spitzenfortsatz sehr klein (Abb. 17B). — Vorderschiene am Außenrand vor der Spitze abgeflacht oder leicht ausgeschweift (Abb. 15H, I). — Länge 1,0—1,25 mm. — Kleinasien
24. **tibialis** sp. n.
56 (55) Spitzenfortsatz des Penis entspringt dem abgestutzten Spitzenrand.
57 (58) Spitzenfortsatz des Penis groß (Abb. 17C). — Vorderschiene ähnlich wie bei *C. politus* Gyll., doch Glasfeldchen auffallender, ziemlich groß viereckig (Abb. 15J). Hinterschenkel am Hinterrand in der Mitte leicht eckig gebogen. — Länge 1,0—1,3 mm. — Südeuropa 25. **politissimus** Reitter, 1898
58 (57) Spitzenfortsatz des Penis klein (Abb. 17D). — Vorderschiene erweitert sich von der Mitte ab deutlich, vor der Spitze kurz parallelseitig, Glasfeldchen undeutlich (Abb. 15K). — Länge 0,95—1,2 mm. — Ostmediterrane Inseln und Kleinasien
26. **mediterraneus** sp. n.
59 (38) Kopf wie Halsschild und Flügeldecken schwarz oder pechbraun, nicht heller gefärbt, seltener die ganze Oberfläche schwach metallschimmernd. Körper stark gewölbt, oder mehr oder weniger abgeflacht. Seiten des Halsschildes schwarz oder heller durchscheinend gesäumt.
60 (61) Vorderschiene am Außenrand fast in der ganzen Länge mit dicken und langen Borsten bewimpert, am Ende sehr kurz ausgerandet abgestutzt (Abb. 19A). — Körper ziemlich flach breitoval, Oberseite dicht und gleichmäßig chagriniert und scheinbar nicht punktiert, meistens dunkel kupferig metallglänzend. Hinterrand der Flügeldecken durch eine Quervertiefung flach abgesetzt und hier heller durchscheinend gesäumt. Kopf sehr breit (Abb. 18A). Männlicher Kopulationsapparat Abb. 20A. — Länge 1,3—1,6 mm. — Ostmediterrane Inseln, Kleinasien und Nordafrika 34. **metallicus** Baudi, 1870
61 (60) Außenrand der Vorderschiene kahl oder fein behaart, seltener gegen die Spitze zu mit einigen stärkeren Borsten versehen.
62 (73) Vorderschiene sehr dünn, höchstens sehr schwach erweitert, am Ende abgerundet oder abgestutzt.
63 (64) Kopf auffallend groß, fast regelmäßig dreieckig, weder in der Länge noch quer gewölbt, nur die Augen nach unten gebogen (Abb. 18B). Kopf stark, Flügeldecken feiner, Halsschild kaum chagriniert. Vorderschiene sehr dünn (Abb. 19B). Männlicher Kopulationsapparat Abb. 20B. — Länge 1,2—1,6 mm. — In zwei Rassen in Südfrankreich bzw. Algerien 35. **planiceps** sp. n.
64 (63) Kopf verschiedenartig geformt, aber Oberfläche nie ganz flach, meistens in beiden Richtungen gewölbt.
65 (66) Kopf sehr kurz, Clypeus breit, kaum vorspringend. Oberfläche auch neben den Augen stark glänzend, oft mit ölartigem, seltener mit lebhafterem Metallschimmer. Der Metallschimmer verschwindet allmählich am Halsschild oder an den Flügeldecken oder läuft über die ganze Oberfläche. Vorderschiene schmal, fast parallelseitig, leicht nach innen gebogen (Abb. 19C). Männlicher Kopulationsapparat Abb. 20C. — Länge 0,9—1,05 mm. — Nordafrika und Mittelmeerinseln
31. **micans** Reitter, 1874
66 (65) Kopf stärker gestreckt, Clypeus stärker vorspringend. Oberfläche mindestens neben den Augen deutlich chagriniert.
67 (70) Die Fühlerfurche liegt etwas vor dem Auge, die Schläfe zwischen Auge und Fühlerfurche nicht lang, doch eine Schläfenecke deutlich entwickelt (vergl. Abb. 18F).
68 (69) Nahtlinie der Flügeldecke, von der Seite betrachtet, stark gebogen gewölbt (Abb. 22D). Oberfläche ganz schwarz, ohne Metallschimmer. Kopf stärker, Halsschild

und Flügeldecken sehr fein maschenartig chagriniert. Vorderschiene lang parallelseitig, aber nicht ausgesprochen dünn, Oberfläche nicht ganz flach (Abb. 19D). Männlicher Kopulationsapparat Abb. 21A. — Länge 0,9—1,2 mm. — Kanarische Inseln 32. **canariensis** sp. n.

69 (68) Nahtlinie der Flügeldecke, von der Seite betrachtet, gleichmäßig, aber sehr flach gewölbt (vergl. Abb. 22E). Flügeldecken auch in Querrichtung flacher gewölbt. Oberseite schwarz, oft mit schwachem Bronzeschimmer. Männlicher Kopulationsapparat Abb. 21B, C. — Länge 1,15—1,6 mm. — In drei Rassen vom Ostmediterran bis Afghanistan 33. **seminulum** BAUDI, 1870

70 (67) Hinterrand der Fühlerfurche erreicht den Außenrand des Kopfes in der Höhe der Vorderecke des Auges. Keine Schläfe oder Schläfenecke vorhanden (Abb. 18E).

71 (72) Kopf schmäler, Außenrand des Auges stärker nach hinten gerichtet (Abb. 18E). Seitenecke der Vorderschiene eckiger (Abb. 19F). Schwarz, dicht maschenartig chagriniert, Seitenrand des Halsschildes breit, heller durchscheinend gesäumt. Fühler und Beine dunkelbraun. Penis gleichmäßiger zugespitzt, Basalplatte zur Spitze hin erweitert (Abb. 22A). — Länge 0,85—1,1 mm. — Kanarische Inseln und westliches Mittelmeergebiet 30. **wollastoni** H. LINDBERG, 1950

72 (71) Kopf breiter, Außenrand des Auges weniger nach hinten gerichtet. Schwarz, manchmal mit schwachem Bleischimmer, Oberseite fein und dicht chagriniert, glänzend. Seitenrand des Halsschildes breit, heller durchscheinend gesäumt. Seitenecke der Vorderschiene stumpfer, Außenrand stärker gebogen, Glasfeldchen schmäler (Abb. 19G). Fühler und Beine rötlichgelb. Penis vor der Spitze stark eingeschnürt, Basalplatte zur Spitze hin nicht erweitert (Abb. 22B, C). — Länge 0,95—1,4 mm. — In zwei Rassen von den Pyrenäen bis zum Kaukasus und nach Nordafrika 29. **fodori** ENDRŐDY-YOUNGA, 1965

73 (62) Vorderschiene gegen die Spitze zu stark erweitert, höchstens vor der Spitze kurz parallelseitig. Der Außenrand des Auges liegt tiefer zwischen den mehr oder weniger vorspringenden Schläfen- und Wangenecken.

74 (81) Nahtlinie der Flügeldecke, von der Seite betrachtet, zieht sich zwischen Schildchen und Nahtecke stark gebogen gewölbt.

75 (76) Kopf überall deutlich, neben den Augen stark eingestochen punktiert. Schwarz, auch der Seitenrand des Halsschildes nur dunkelbraun durchscheinend gesäumt. Vorderschiene sehr stark erweitert, vor der Seitenecke scharf abgestutzt und an der Basis der Tarsen kurz und breit vorgezogen (Abb. 19H). Männlicher Kopulationsapparat Abb. 23A. — Länge 1,0—1,2 mm. — Syrien 36. **morio** sp. n.

76 (75) Kopf sehr fein oder scheinbar nicht punktiert, mehr oder weniger stark chagriniert.

77 (80) Vorderschiene von der Basis an bis zur Seitenrandecke stark erweitert, auch vor der Mitte nicht parallelseitig.

78 (79) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates am Hinterrand beiderseits lang, hornförmig behaart. Penis kurz, konisch zugespitzt (Abb. 23B). Vorderschiene gleichmäßig und stark erweitert (Abb. 19I). Wangenecken stark vorspringend (Abb. 18H). — Länge 1,2 mm. — Spanien (Algerien) 37. **atomus** BRISOUT, 1866

79 (78) Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates am Hinterrand nur fein behaart. Penis kurz, lanzettenförmig zugespitzt (Abb. 21A). Vorderschiene viel schmäler, zur Spitze parallelseitig (Abb. 19D). Wangenecken stärker abgerundet (Abb. 18F) (*C. canariensis* sp. n., siehe Punkt 68).

80 (77) Vorderschiene bis zum letzten Dritten stark erweitert, von hier bis zur Seitenrandecke parallelseitig (Abb. 19J). Auge kurz und breit (Abb. 18I). Schwarz, auch der Seitenrand des Halsschildes nur kaum heller durchscheinend gesäumt. Männlicher Kopulationsapparat Abb. 23C. — Länge 1,2 mm. — Südfrankreich, Iberien 38. **similiceps** JAQUELIN DU VAL, 1858

81 (74) Nahtlinie der Flügeldecken, von der Seite betrachtet, in der ganzen Länge sehr flach, fast gerade, höchstens unmittelbar vor der Nahtecke etwas stärker nach unten gebogen.

82 (91) Die Fühlerfurche liegt weit vor der Auge, Schläfenrand teilweise gerade (Abb. 24A, B).

83 (84) Kopf deutlich und klar eingestochen punktiert (*C. morio* sp. n., siehe Punkt 75).

84 (83) Kopf scheinbar nicht oder nur sehr fein, manchmal unklar punktiert.

85 (88) Vorderschiene am Ende schärfer abgeschrägt, an der Spitze etwas schmäler ausgezogen (Abb. 25B).

86 (87) Schläfe sehr lang, ungefähr die Hälfte des frei stehenden Augenseitenrandes erreichend (Abb. 24A). Schwarz, Seitenrand des Halsschildes ziemlich breit, hell durch-

scheinend gesäumt. Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates zweispitzig (Abb. 26A). — Länge 1,2 mm. — Nordafrika
39. **normandi** Peyerimhoff, 1931

87 (86) Schläfe weit kürzer, ungefähr ein Viertel des frei stehenden Augenseitenrandes erreichend (Abb. 18C, D) (*C. seminulum* Bdi., siehe Punkt 69).

88 (85) Seitenrandecke der Vorderschiene etwas stärker abgerundet, davor breiter vorgezogen (Abb. 25C).

89 (90) Flügeldecken deutlich länger als zusammen breit. Körper länglichoval, Halsschild sowie Flügeldecken nur flach gewölbt, Flügellos. Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates dreispitzig (Abb. 26B). Kopf ziemlich schmal, Außenrand bei der Vorderecke des Auges nicht geknickt wie bei *C. normandi* Pey. (Abb. 24B). Pechbraun bis schwarz, Seitenrand des Halsschildes ziemlich schmal heller durchscheinend gesäumt. — Länge 1,2—1,3 mm. — Kaukasus bis Zentralasien
40. **malyi** Obenberger, 1916

90 (89) Flügeldecken so lang wie zusammen breit. Körper kurzoval, Halsschild und Flügeldecken stark quer gewölbt. Geflügelt. Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates an der Spitze beiderseits lang, »hornförmig« behaart (Abb. 23B) (*C. atomus* Bris., siehe Punkt 78).

91 (82) Fühlerfurche liegt in der Höhe der Augenvorderecke. Kein Schläfenrand und auch keine vorspringende Schläfenecke vorhanden.

92 (93) Seitenrandecke der Vorderschiene flach abgerundet, davor allmählich verjüngt, ziemlich lang vorgezogen. Oberfläche der Vorderschiene flach (*C. membranaceus* Reitt., siehe Punkt 36).

93 (92) Seitenrandecke der Vorderschiene stark eckig, Oberfläche der Länge nach eingedrückt.

94 (95) Hinterrand der Mittelschenkel in der Mitte eckig erweitert (*C. krimicus* sp. n., siehe Punkt 20).

95 (94) Hinterrand der Mittelschenkel gleichmäßig gebogen.

96 (97) Auge breiter, am Innenrand eckiger verrundet. Größere Art aus Nordafrika (*C. torvus* sp. n., Weibchen, siehe Punkt 24).

97 (96) Auge kürzer, am Innenrand gleichmäßig, breit verrundet. Kleinere Art aus Spanien (*C. reitteri* Uhag., siehe Punkt 25).

98 (1) Fühler 10gliedrig, nur mit 5 Schaftgliedern (Abb. 25A).

99 (100) Erstes Tarsenglied aller Tarsen fast so lang wie die beiden nachfolgenden zusammen. Ganze Oberseite dicht und stark chagriniert, oft lebhaft bronzefarbig metallglänzend. Männlicher Kopulationsapparat Abb. 26C. — Länge 1,8—2,0 mm. — Kaukasus, Transkaspien 41. **decamerus** sp. n.

100 (99) Erstes Tarsenglied nicht oder kaum länger als das zweite. Kleinere Arten.

101 (102) Ganze Oberseite, am stärksten jedoch Kopf und Flügeldeckenspitze lebhaft kupfer- oder bronzefarbig metallglänzend. Männlicher Kopulationsapparat Abb. 27A. — Länge 1,1—1,2 mm. — Transkaspien 42. **aurocupreus** Reitter, 1900

102 (101) Oberseite schwarz, höchstens mit stumpfem Bleiglanz.

103 (104) Kopf breiter, Wangenecke stärker, Clypeus mäßig vorspringend (Abb. 24E). — Männlicher Kopulationsapparat bei den 6 Rassen unterschiedlich (Abb. 27C und 28A—E). — Länge 1,1—1,4 mm. — In 6 Rassen von Nordafrika über Arabien, Kleinasien bis Afghanistan 43. **nigriceps** (J. Sahlberg, 1908)

104 (103) Kopf schmäler, Wangenecke von oben kaum sichtbar, flach abgerundet, Clypeus stärker vorspringend. Männlicher Kopulationsapparat Abb. 27B. — Länge 1,0—1,2 mm. — Iran und Jordanien 44. **mesopotamicus** sp. n.

1. **Cybocephalus festivus** Erichson, 1845

Cybocephalus festivus Erichson: Naturg. Ins. Deutschl., **3**, 1845—48, p. 218.
Cybocephalus festivus var. *clypeonitens* Fiori: Riv. Col. Ital., **3**, 1905, p. 136 **(syn. nov.)**.
Cybocephalus marginatus Fiori: Riv. Col. Ital., **3**, 1905, p. 134—135 **(syn. nov.)**.

Glänzende, schwarze, hochgewölbte, doch länglich-ovale Art mit leuchtendem Metallschimmer auf dem Kopf und dem Vorderrand des Halsschildes (Männchen). Vorderschiene am Außenrand eckig erweitert, Kopf breit, Auge groß.

Männchen: Kopf breit, der schmale Clypeus nur schwach vorspringend. Augen groß, hinten breit und gleichmäßig abgerundet (Abb. 4A). Oberfläche gleichmäßig und dicht, in der Mitte kaum feiner maschenartig chagriniert, aber doch leuchtend grün, blau oder leicht kupferig metallisch glänzend. Punktierung nicht erkennbar. Halsschild hochgewölbt. Seitenrand vorn sehr leicht gebogen, fast gerade, hinter der Mitte leicht zur abgerundeten Hinterecke geknickt. Seitenrand fein gerandet und nicht abgesetzt. Oberfläche an den Seitenlappen wie der Kopf chagriniert, in der Mitte dagegen spiegelglänzend, höchstens kaum erkennbar punktiert-chagriniert. Eine Punktierung nur auf der glänzenden Mitte der Scheibe erkennbar. Schwarz, Seitenrand leicht bräunlich durchscheinend gesäumt. Vorderrand mit dem ersten Drittel der

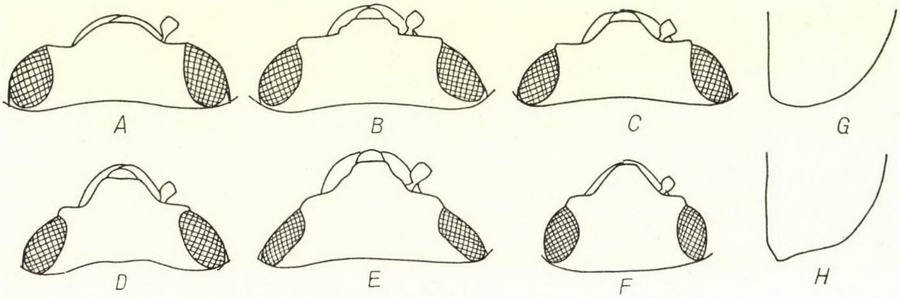


Abb. 4. A—F: Kopf bei *Cybocephalus*-Arten, G—H: Spitze der Flügeldecke. A = *C. festivus* Er.; B = *C. diadematus* Chevr.; C = *C. klapperichi* sp. n.; D = *C. afghanicus* sp. n.; E = *C. heydeni* Reitt.; F = *C. reitteri* Uhag.; G = *C. diadematus* Chevr. ♂; H = *C. diadematus* Chevr. ♀

Scheibe wie der Kopf metallglänzend. Der Metallglanz erstreckt sich auch auf den Vorderrand der Seitenlappen und ist nach hinten scharf begrenzt. Flügeldecken länger als zusammen breit (23 : 26). Seitenrand, von oben gesehen ziemlich flach und gleichmäßig gebogen, hinten nicht abgestutzt. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, gleichmäßig gebogen gewölbt (Abb. 7C). Oberfläche vorn glänzend, nach hinten allmählich stärker, an den Spitzen dicht maschenartig chagriniert. Die Punktierung verhältnismäßig dicht, einfach und scharf eingestochen, aber fein und auch in der Mitte nicht dreiarmig. Schwarz, nur der Hinterrand schmal bräunlich durchscheinend gesäumt. Unterseite ziemlich kurz, aber dicht rostbraun behaart. Hinterbrust dichter, Bauchsegmente weitläufiger chagriniert, überall erloschen punktiert. Fühler kurz, gelb, mit angedunkeltem Basalglied. Beine rostbraun, nur die Hinterschenkeln stärker angedunkelt, aber nicht metallglänzend. Vorderschiene am Außenrand stark eckig erweitert, an der Spitze scharf und gerade abgeschrägt, Oberfläche nur leicht eingedrückt (Abb. 5A). Hinterschiene vom zweiten Drittel an parallelseitig, breit. Penis parallelseitig, zur Spitze rasch verjüngt und in einen kurzen, aber scharfen dreieckigen Fortsatz ausgezogen. Länge 0,25 mm, Breite 0,15

mm. Basalplatte an der Spitze halbkreisförmig abgerundet. Länge 0,33 mm, Breite 0,19 mm (Abb. 6A).

W e i b c h e n. Ähnlich wie das Männchen, aber die Oberseite eher einfarbig schwarz, nur auf dem Clypeus und dem schmalen Vorderrand des Halsschildes metallglänzend.

Länge: 1,25—1,5 mm, Breite: 0,9—1,0 mm.

V e r b r e i t u n g : Italien und nördliches Adria-Gebiet bis Österreich (wahrscheinlich Südtirol).

Untersuchtes Material: 11 ♂ und 7 ♀.

Fundortangaben: Italien 13 Ex.: Bazzano, Croara (aff. Bologna), Grado (Venezia), Milano, S. Colomba (Abruzzen). — Jugoslawien 1 Ex.: Fiume. — Österreich 4 Ex.: Ohne nähere Angaben.

L e c t o t y p e n :
C. festivus Er. ♂: Austria, Ullrich. In Zool. Mus. Berlin.
C. festivus var. *clypeonitens* Fiori, ♀: S. Colomba (Abruzzo), 26. 8. 1898, A. Fiori. In Zool. Mus. Berlin.
C. marginatus Fiori, ♀: Croara (Bologna). In Zool. Mus. Berlin.

2. **Cybocephalus diadematus** Chevrolat, 1861

Cybocephalus diadematus Chevrolat: Rev. Zool., **13,** 1861, p. 265—266 (bona species).
Cybocephalus smaragdifrons Reitter: Verh. Nat. Ver. Brünn, **23,** 1885, p. 121 **(syn. nov.).**
Cybocephalus festivus auct. (partim).

Diese Art wurde für ein Synonym von *C. festivus* Er. gehalten. Sie ist kleiner, Kopf schmäler, Augen länglicher, Schenkeln metallglänzend. Vorderschiene an der Spitze ausgeschweift.

M ä n n c h e n: Kopf schmäler als bei *C. festivus* Er. Augen wesentlich länger als breit, von der Mitte ab nach hinten konisch verengt, hinten nicht breit abgerundet (Abb. 4B). Oberfläche äußerst fein und kaum erloschen chagriniert und sehr fein punktiert, leuchtend grün bis blau metallglänzend. Halsschild hochgewölbt, Seitenrand gerade abgestutzt, Hinterecke kaum breiter als die Vorderecke verrundet. Seitenrand fein gerandet, nicht abgesetzt und nicht durchscheinend gesäumt. Oberfläche auch in der Mitte des Vorderrandes leicht maschenartig chagriniert, Mikroskulptur seitlich stärker. Schwarz, Vorderrand mit dem ersten Drittel der Scheibe und dem Vordergrund der Seitenlappen wie der Kopf metallglänzend. Flügeldecken länger als zusammen breit (50 : 45). Der Seitenrand, von oben gesehen, hinter der Schulter eher gerade, hinter der Mitte gleichmäßig zu den leicht eingezogenen Nahtecken gebogen. Flügeldecken hinten abgerundet, nicht ausgeschweift (Abb. 4G). Oberfläche überall nur fein punktiert-chagriniert, die Mikroskulptur auch hinten kaum stärker. Punktierung dicht und fein, einfach, scharf eingestochen, ähnlich wie bei *C. festivus* Er. Unterseite kurz, rostbraun behaart. Spitze des Abdomens dunkel metallglänzend. Hinterbrust dichter als die Bauchsegmente chagriniert, die Punktierung stärker und ausgeprägter als bei *C. festivus* Er. Fühler bräunlichgelb mit angedunkeltem Basalglied. Alle Beine dunkelbraun

mit dunklem Metallglanz, Tarsen heller. Vorderschiene am Außenrand stark eckig erweitert, vor der Ecke leicht konkav ausgerandet, Oberfläche vor und hinter der Seitenrandecke deutlich eingedrückt (Abb. 5B). Hinterschiene weit schmäler als bei *C. festivus* Er. Penis parallelseitig, nach hinten konisch und ziemlich lang in einem kaum abgesonderten Fortsatz ausgezogen. Länge 0,24 mm, Breite 0,11 mm. Basalplatte hinter der Mitte rasch verjüngt, an der Spitze halbkreisförmig abgerundet. Länge 0,28 mm, Breite 0,15 mm (Abb. 6B).

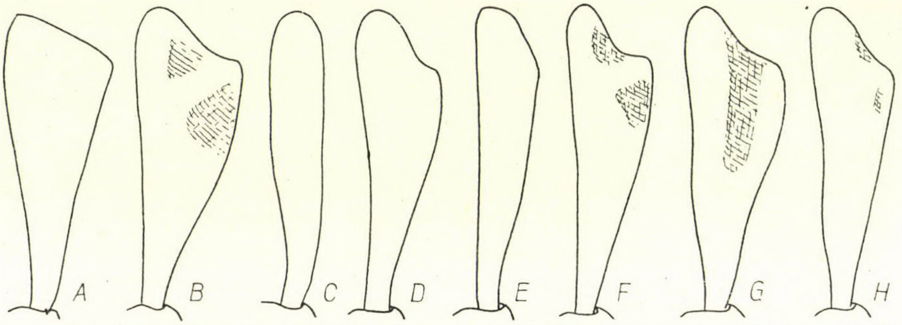


Abb. 5. A—H: Vorderschiene bei *Cybocephalus*-Arten: A = *C. festivus* Er.; B = *C. diadematus* Chevr.; C = *C. klapperichi* sp. n.; D = *C. pulchellus* Er.; E = *C. afghanicus* sp. n.; F = *C. krimicus* sp. n.; G = *C. heydeni* Reitt.; H = *C. torvus* sp. n.

W e i b c h e n. Clypeus kaum und auch der Vorderrand des Halsschildes nur sehr schmal, manchmal undeutlich metallglänzend gesäumt. Nahtecke der Flügeldecken scharfwinklig, der Hinterrand leicht ausgeschweift (Abb. 4H).

Länge: 1,1—1,5 mm, Breite: 0,7—0,95 mm.

V e r b r e i t u n g : In Algerien nicht selten, sehr selten auf der Iberischen Halbinsel, Südfrankreich und Sizilien.

Untersuchtes Material: 47 ♂ und 37 ♀.

Fundortangaben: Algerien 80 Ex.: Alger, Bou-Berak, Constantine, Kabylia, Lambeze, Le Kef, St. Charles, Tarfaia. — Spanien 1 Ex.: Murcia. — Frankreich 1 Ex.: Antibes. — Italien 2 Ex.: Sicilia, Ficuzza.

L e c t o t y p e n :

C. diadematus Chevr. ♂: Alger, 1861, detritus d'inondation, Poupillier, coll. Reitter, in Nat. Hist. Mus. Budapest.

C. smaragdifrons Reitt. ♂: Constantine, Allard, »*Cybocephalus diadematus* Chevr.«, coll. Reitter, in Nat. Hist. Mus. Budapest.

3. Cybocephalus pulchellus Erichson, 1845

Cybocephalus pulchellus Erichson: Naturg. Ins. Deutschl., **3**, 1845—48, p. 218—219.
Phantazomerus aeneiceps Jaquelin du Val: Bull. Soc. Ent. Fr., 1854, p. XXXVIII.
Cybocephalus obliquestriatus Reitter (später var. von *pulchellus*): Deutsche Ent. Zeit., 1890, p. 146 **(syn. nov.)**.

Mittelgroße schwarze Art. Metallglanz des Kopfes und Halsschildes auch bei den Männchen nicht leuchtend. Halsschild stärker glänzend und feiner chagriniert als der Kopf und die Flügeldecken. Vorderschiene eckig erweitert.

M ä n n c h e n: Kopf ziemlich schmal, Längsachse der Augen mehr vertikal als bei *C. festivus* Er. oder *C. diadematus* Chevr. Augen hinten schmal verrundet (Abb. 1A). Oberfläche dicht maschenartig chagriniert, fettglänzend, eine Punktierung ist nicht erkennbar. Der Metallglanz trüb, grünlich oder bläulich. Halsschild weniger gewölbt, Seitenlappen nicht senkrecht hängend. Seitenrand fast gerade abgestutzt, fein gerandet, nicht abgesetzt und kaum durchscheinend gesäumt. Hinterecke wesentlich breiter als die Vorderecke abgerundet. Oberfläche an den Seitenlappen stärker, in der Mitte feiner maschenartig chagriniert, überall sehr fein punktiert. Der Vorderrand dunkler als der Kopf, schmal metallglänzend gesäumt. Metallglanz verschwindet rasch nach hinten. Flügeldecken wesentlich länger als zusammen breit (52 : 45). Seitenrand, von oben gesehen, gleichmäßig verrundet. Nahtecken rechtwinklig. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, ziemlich flach gebogen, nur hinten stärker nach unten gebogen. Oberfläche dicht, maschenartig chagriniert und überall einfach eingestochen, fein punktiert. Die Längsrinne in der Nähe der Schulter, die bei *C. obliquestriatus* Reitt. als spezifisch angegeben wurde, fehlt nur bei der Reitterschen Type, in jeder anderen Hinsicht stimmt jedoch diese Form mit *C. pulchellus* Er. völlig überein und muß für ein Synonym dieser Art gehalten werden. Unterseite pechbraun bis schwarz, ohne Metallglanz, fettglänzend, verschwommen und dicht chagriniert, unklar punktiert und kurz, dunkelbraun behaart. Fühler dunkelbraun mit leicht angedunkeltem Basalglied und Keule. Beine dunkelbraun bis schwarz, ohne Metallglanz. Vorderschiene stark erweitert, Seitenrandecke stumpfwinklig, davor länger als bei *C. diadematus* Chevr. ausgezogen (Abb. 5D). Hinterschiene ziemlich schmal, ungefähr wie bei *C. diadematus* Chevr., an der Basis jedoch stärker gebogen. Penis parallelseitig, hinten mit ausgeschweiften Seiten verjüngt und in einen starken und breiten Spitzenfortsatz ausgezogen. Länge 0,24 mm, Breite 0,11 mm. Basalplatte parallelseitig, hinten nicht verjüngt, an der Spitze breit abgerundet, hier in der Mitte fein ausgeschweift und gekerbt. Länge 0,2 mm, Breite 0,14 mm (Abb. 7A).

W e i b c h e n. Einfarbig schwarz, Clypeus schwarz, auch Vorderrand des Halsschildes nur seltener und kaum erkennbar metallglänzend gesäumt.

Länge: 1,3—1,6 mm, Breite 0,75—0,9 mm.

V e r b r e i t u n g : Mittleres Donaugebiet. In Österreich und Ungarn verbreitet, abe selten. Sporadisch und sehr selten in Deutschland, in der Tschechoslowakei und in Rumänien

Untersuchtes Material: 51 ♂ und 44 ♀.

Fundortangaben: Österreich 57 Ex.: Donauauen (49 Ex.!), Niederösterreich, Rodaun. — Ungarn 20 Ex.: Fehérvárcsurgó, Isaszeg, Kalocsa, Pécel, Pilishegy, Siófok, Sződ, Vác. — Deutschland 2 Ex.: Sachsenberg (Thüringien), Schleißheim bei München. — Tschechoslowakei 3 Ex.: Bohemia (?). — Rumänien 1 Ex.: Vlasca Distr. an der Donau. — 12 Ex.: ohne Fundort.

L e c t o t y p e n :

C. pulchellus Er. ♂: Österreich, Ullrich. In Zool. Mus. Berlin.

C. obliquestriatus Reitt. ♂: Budapest, coll. Reitter. In Nat. Hist. Mus. Budapest.

P. aeneiceps Jaq. du Val., ♂: ohne Fundort. In Mus. Nat. Hist., Paris.

4. Cybocephalus klapperichi sp. n.

Große Art mit leuchtend metallglänzendem Vorderkörper beim Männchen. Vorderschiene schmal, am Außenrand nicht eckig erweitert, Punktierung der Flügeldecken in der Mitte fein zwei- oder dreiarmig.

M ä n n c h e n: Kopf breit, die Augen stehen mäßig nach hinten gerichtet, Innenrand des Auges stark eckig gebogen. Wangenecke neben dem Auge abgerundet, leicht vorspringend. Clypeus ziemlich breit, mäßig vorspringend

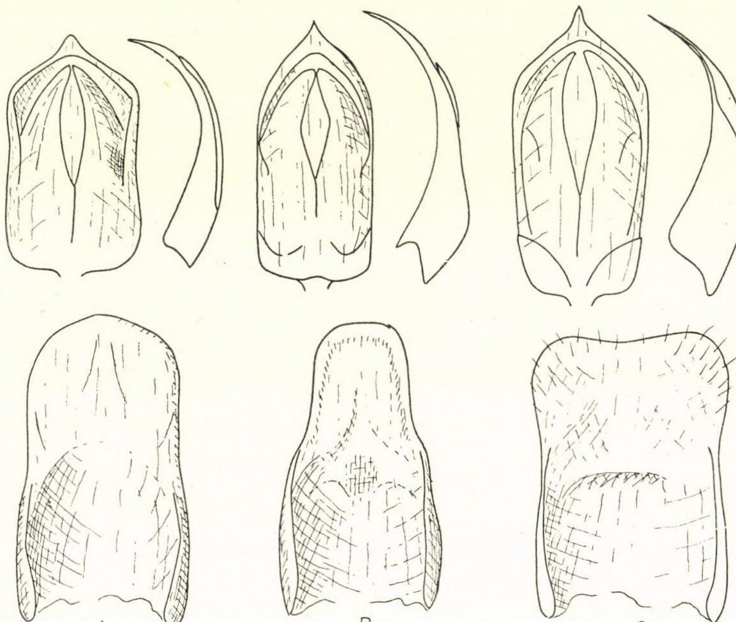


Abb. 6. A—C: Männlicher Kopulationsapparat von *Cybocephalus*-Arten (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *C. festivus* ER.; B = *C. diadematus* CHEVR.; C = *C. klapperichi* sp. n.

(Abb. 4C). Oberfläche neben den Augen maschenartig, in der Mitte stärker erloschen chagriniert. Clypeus spiegelglänzend, Punktierung überall fein. Der Metallglanz leuchtend grün bis dunkelblau, verschwindet jedoch hinter den Augen. Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen fast senkrecht hängend. Vorderecke der Seitenlappen stumpfwinklig, Seitenrand fein gebogen, hinten leicht zu den breit und flach verrundeten Hinterecken geknickt. Seitenrand nicht gerandet, aber sehr fein abgesetzt, auffallend bräunlich durchscheinend gesäumt. Oberfläche an den Seitenlappen dicht maschenartig chagriniert, leicht fettglänzend, in der Mitte aber nur fein punktiert-chagriniert. Punktierung der Oberfläche feiner als die des Kopfes, kaum erkennbar. Metallglanz am Vorderrand lebhaft, er erstreckt sich manchmal auch über den Vorderrand der Seitenlappen hinweg, nach hinten verschwindet er zwischen dem ersten Viertel und

dem ersten Drittel rasch, aber nicht scharf begrenzt. Flügeldecken länger als zusammen breit (55 : 50), von oben gesehen, vorn fast parallel, hinten mäßig breit abgerundet. Nahtecke deutlich eingezogen. Nahtlinie, von der Seite gesehen, vorn sehr flach, hinten auch kaum stärker nach unten gebogen. Oberfläche vorn fein punktiert-chagriniert, nach hinten zu stärker, auf den Seiten- und am Hinterrand ist die Chagrinierung senkrecht gerichtet, maschenartig. Die Punktierung vorn einfach, in der Mitte fein zwei- oder dreiarmig. Schwarz, Hinterrand schmal, aber auffallend gelblich durchscheinend gesäumt. Unterseite pechbraun bis schwarz, ohne Metallglanz, kurz, ziemlich dicht dunkelbraun behaart. Die Chagrinierung dicht maschenartig, die Punktierung verschwommen und undeutlich. Fühler einfarbig strohgelb. Beine gelb mit angedunkelten Hinterschenkeln. Vorderschiene gegen die Spitze kaum erweitert (Abb. 5C). Hinterschiene nur leicht gebogen, schmal, von der Mitte an leicht verjüngt. Penis etwa ähnlich wie bei *C. pulchellus* ER., doch etwas länglicher, Endfortsatz wesentlich kleiner. Länge 0,3 mm, Breite 0,15 mm. Basalplatte hinter der Mitte leicht eingeschnürt, hinten mit breiten Seitenecken abgeflacht, Hinterrand in der Mitte fein ausgerandet, Behaarung hier länger und dichter. Länge 0,3 mm, Breite 0,2 mm (Abb. 6C).

W e i b c h e n. Schwarz, nur der Clypeus und der sehr schmale Vorderrand des Halsschildes metallglänzend gesäumt. Seltener ist der ganze Kopf dunkel metallschimmernd und auch der Vorderrand des Halsschildes etwas breiter metallglänzend gesäumt.

Länge: 1,3—1,7 mm, Breite: 0,9—1,1 mm.

V e r b r e i t u n g : Bisher nur aus Ost-Afghanistan bekannt.

Untersuchtes Material: 8 ♂ und 5 ♀. Holotype ♂, Allotype ♀ und 11 Paratypen aus der Sammlung des Herrn J. KLAPPERICH. Paratypen auch im Nat. Hist. Mus., Budapest.

Fundortangaben: Alle Exemplare: Ost-Afghanistan, Jalalabad, 30. 3. 1953, J. KLAPPERICH.

Ich benenne diese merkwürdige Art zu Ehren des erfolgreichen Sammlers, Herrn J. KLAPPERICH.

5. **Cybocephalus heydeni** REITTER, 1875

Cybocephalus heydeni REITTER: in HAROLD: Col. Hefte, **13**, 1875, p. 56 (bona species).
Cybocephalus hispanicus REITTER: Verh. Nat. Ver. Brünn, **23**, 1885, p. 121 **(syn. nov.)**.
Cybocephalus pulchellus var. *heydeni* auct.

Der Art *Cybocephalus pulchellus* ER. nahestehend, doch unterscheidet sie sich von dieser in der Form des männlichen Kopulationsapparates, des Auges, der Vorderschiene und im Seitenrand des Halsschildes.

M ä n n c h e n: Kopf breit, die Augen liegen ziemlich quer. Innenrand des Auges in der Mitte leicht geknickt gebogen, dadurch nahezu rhomboidförmig (Abb. 4E). Oberfläche dicht chagriniert, nur manchmal gut sichtbar punktiert, trüb und ölartig grünlich, seltener bläulich metallglänzend. Halsschild breit gewölbt, Seitenlappen fast senkrecht hängend. Vorderecken schmäler als die Hinterecken verrundet. Seitenrand fast gerade, nur sehr leicht

gebogen, hinter der Mitte nicht geknickt, fein und schmal abgesetzt und schmal, nur dunkel durchscheinend gesäumt. Oberfläche an den Seitenlappen stark, in der Mitte stärker erloschen maschenartig chagriniert, kaum sichtbar punktiert. Nur die Schärfe des Vorderrandes dunkel metallisch glänzend. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, von oben gesehen, leicht konisch verjüngt, hinten nach dem abgeflachten Hinterrand hin gebogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, flach aber gleichmäßig gebogen (Abb. 7D). Oberfläche

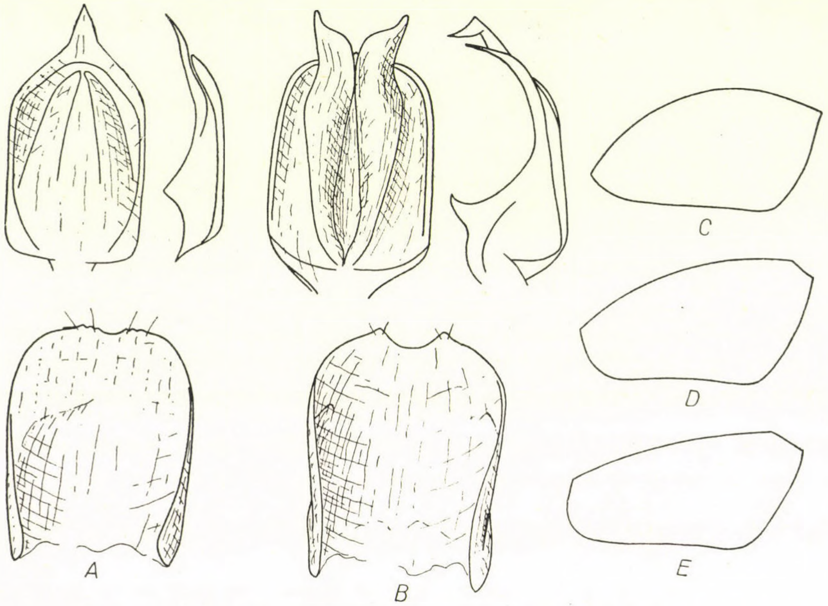


Abb. 7. A—B: Männlicher Kopulationsapparat von *Cybocephalus*-Arten (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *C. pulchellus* Er.; B = *C. afghanicus* sp. n.; C—E: Flügeldecke von *Cybocephalus*-Arten in Seitenansicht: C = *C. festivus* Er.; D = *C. heydeni* Reitt.; E = *C. torvus* sp. n.

dicht und fein maschenartig chagriniert, fettglänzend, Punktierung undeutlich, in der Mitte aber fein dreiarmig. Unterseite pechbraun bis schwarz, kurz und dicht dunkelbraun behaart, dicht chagriniert, dicht aber unklar punktiert. Mittlerer Abschnitt der ersten Bauchplatte flach. Fühler braun mit etwas helleren Schaftgliedern. Auch 7. und 8. Fühlerglied deutlich länger als breit. Beine dunkelbraun. Vorderschiene am Außenrand stark eckig erweitert. Außenrandecke von hinten leicht abgerundet, davor fein ausgeschweift, Längsvertiefung der Oberfläche deutlich, in der Höhe der Seitenecke nicht unterbrochen (Abb. 5G). Hinterschenkel am Außenrand stärker, am Innenrand flacher, gleichmäßig gewölbt, am breitesten in der Mitte. Hinterschiene ziemlich schmal, an der Basis nur leicht gebogen, von der Mitte zur Spitze leicht verjüngt. Penis kurz, hinten in einen langen und dünnen Spitzenfortsatz aus-

gezogen. Länge 0,24 mm, Breite 0,17 mm. Basalplatte vom letzten Drittel an konisch verjüngt. Querleiste der Unterseite im letzten Drittel deutlich erhoben, jedoch ohne Zähnchen. Länge 0,33 mm, Breite 0,18 mm (Abb. 8B).

W e i b c h e n. Die ganze Oberfläche ohne Metallglanz, sonst wie das Männchen.

Länge 1,4—1,8 mm, Breite: 0,9—1,1 mm.

V e r b r e i t u n g : Südfrankreich und Iberische Halbinsel häufig, Nordafrika selten.

Untersuchtes Material: 50 ♂ und 56 ♀.

Fundortangaben: Frankreich 41 Ex.: Antibes, Avignon, Hyeres, Montpellier, Pyrenäen, Toulon. — Spanien 12 Ex.: Algeciras, Andalusien, Tietar Mündung. — Portugal: 50 Ex.: San Martinho. — Marokko 2 Ex. — Algerien 1 Ex.: Bou-Berak.

L e c t o t y p e n :

C. heydeni REITT. ♂: Gallia mer., Hyeres, HEYDEN, coll. REITTER. In Nat. Hist. Mus., Budapest.

C. hispanicus REITT. ♂: Andalusia, coll. REITTER. In Nat. Hist. Mus., Budapest.

6. Cybocephalus torvus sp. n.

Kleinere Art in der Verwandtschaft von *C. heydeni* REITT. Längsvertiefung der Vorderschiene unterbrochen. Mittlerer Abschnitt der ersten Bauchplatte leicht konkav. Letzte Schaftglieder der Fühler kürzer.

M ä n n c h e n: Kopf ähnlich wie bei *C. heydeni* REITT. geformt, punktiert und chagriniert. Metallglanz der Oberfläche dunkel und trüb, manchmal kaum sichtbar, bläulich, seltener grünlich. Halsschild breit, in der Mitte flacher gewölbt. Seitenrand ähnlich, doch die Hinterecke leicht geknickt verrundet. Oberfläche an den Seitenlappen wie der Kopf, in der Mitte stärker verschwommen chagriniert, überall ähnlich fein punktiert. Flügeldecken so lang wie zusammen breit. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, vorn flach, fast gerade, hinten leicht nach unten gebogen (Abb. 7E). Unterseite wie bei *C. heydeni* REITT., jedoch mittlerer Abschnitt der ersten Bauchplatte leicht konkav. Fühler braun, 7. Glied kaum, 8. nicht länger als breit. Vorderschiene stark eckig erweitert. Seitenrand von der Basis bis zur Außenrandecke gerade, Ecke ziemlich scharf, davor kaum ausgeschweift abgeschrägt. Längsvertiefung der Oberfläche in der Höhe der Seitenrandecke unterbrochen (Abb. 5H). Hinterschenkel asymmetrisch spindelförmig. Penis hinten stärker eckig verjüngt, Spitzenfortsatz an der Basis breiter, geradseitig. Länge 0,25 mm, Breite 0,15 mm. Basalplatte hinten leicht erweitert mit stumpfem Spitzenfortsatz. Unterseite ohne stark erhobene Querleiste. Länge 0,28 mm, Breite 0,17 mm (Abb. 8C).

W e i b c h e n. Oberfläche ohne Metallglanz, sonst wie Männchen.

Länge: 1,3—1,7 mm, Breite: 0,8—1,0 mm.

V e r b r e i t u n g : Algerien, Marokko.

Untersuchtes Material: 19 ♂ und 19 ♀. Holotype ♂, Allotype ♀ und 35 Paratypen aus der Sammlung des Nat. Hist. Mus., Budapest. 1 Paratype von Inst. Cherifien, Rabat.

Fundortangaben: Holo- und Allotype sowie 33 Paratypen: Environ de Biskra, DE VAULOGER. 2 Paratypen: Biskra. 1 Paratype: Marocco, Inezgane, W. SMIRNOFF, 24. 12. 1956.

7. Cybocephalus reitteri UHAGON, 1876

Cybocephalus reitteri UHAGON: Ann. Soc. Esp., **8**, 1876, p. 38—39.

Kleine Art in Verwandtschaft mit *C. heydeni* REITT. Auge am Innenrand gleichmäßig breit verrundet. Vorderschiene stark erweitert, Längsfurche der Oberfläche unterbrochen. Metallglanz des Männchens dunkel und trüb.

Männchen: Kopf länglicher, obwohl die zusammengeschlagenen Mandibeln von oben kaum sichtbar und in der Mitte durch die Oberlippe vollständig bedeckt sind. Augen breit, mehr nach hinten gerichtet. Innenrand gleichmäßig, stark gebogen, am breitesten in der Mitte (Abb. 4F). Oberfläche ziemlich verschwommen, maschenartig chagriniert und sehr fein punktiert, fettglänzend, dunkel und trüb, bläulichgrün metallglänzend. Halsschild hochgewölbt, Seitenlappen fast senkrecht hängend. Seitenrand flach gebogen, fein gerandet, nur die Randlinie bräunlich durchscheinend. Hinterecke kaum breiter als die Vorderecke verrundet. Oberfläche an den Seitenlappen stärker als in der Mitte chagriniert, Punktierung auch bei 50facher Vergrößerung kaum erkennbar. Dunkel rötlichbraun, fast schwarz, Vorderrand sehr schmal metallglänzend gesäumt. Flügeldecken länglich, hochgewölbt, länger als breit (42 : 35), das Pygidium vollständig bedeckend. Von oben gesehen, allmählich verjüngt, hinten abgerundet, nicht abgestutzt. Seiten senkrecht abfallend, vorn sogar leicht nach innen gebogen. An den Seiten bis zum letzten Drittel scharf, an der Naht sehr fein gerandet. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, hinter dem Schildchen flach und gleichmäßig, hinten stärker nach unten gebogen. Oberfläche dicht, aber ziemlich unklar chagriniert. Punktierung sehr fein, nur bei 100facher Vergrößerung erkennbar, dreiarmig. Schwarz, am Hinterrand kaum heller durchscheinend gesäumt. Hinterbrust schwarz, Bauchplatten bräunlich. Behaarung kurz und dicht, bräunlich. Fühler einfarbig rötlichgelb, 8. Glied länger als breit. Beine bräunlichgelb. Vorderschiene stark erweitert, Außenrandecke ziemlich scharf. Längsvertiefung der Oberfläche in der Höhe der Außenrandecke, durch eine Quererhöhung unterbrochen. Hinterschenkel asymmetrisch spindelförmig. Penis parallelseitig, hinten mit abgerundeten Ecken rasch verjüngt und in einen langen und breit-dreieckigen Spitzenfortsatz ausgezogen. Länge 0,22 mm, Breite 0,12 mm. Basalplatte parallelseitig, hinten gleichmäßig abgerundet. Länge 0,20 mm, Breite 0,14 mm (Abb. 8D).

Weibchen. Kopf und Halsschild ohne Metallglanz.

Länge: 1,2 mm, Breite: 0,75 mm.

Verbreitung: Bisher nur aus Spanien bekannt.
Untersuchtes Material: 1 ♂ und 1 ♀.
Fundortangaben: Calaneses, Liviana (Originalbeschreibung), St. Estrella, EHLERS.

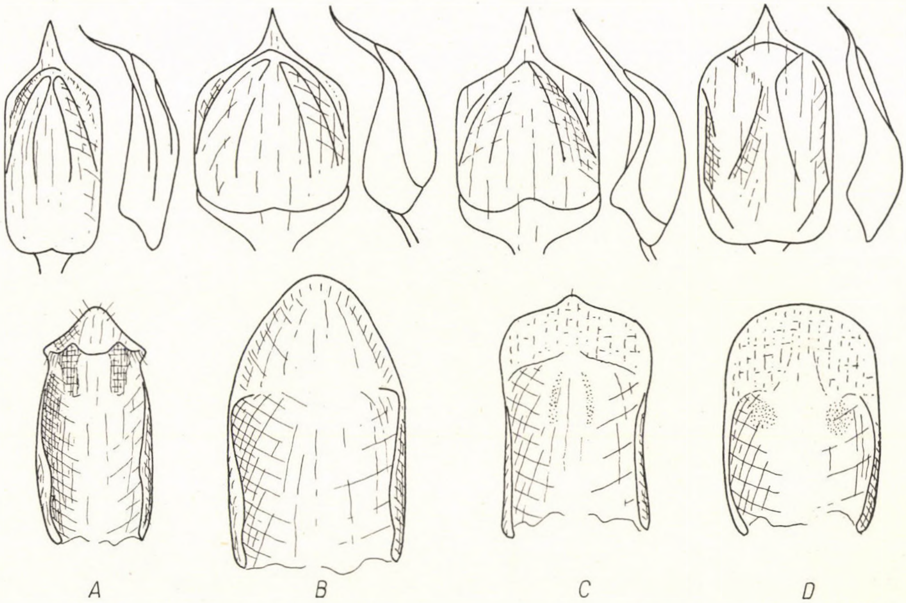
Die Type von UHAGON ist nicht mehr aufzufinden. Zwei Exemplare des Deutschen Entomologischen Institutes, von REITTER bestimmt, stimmen mit der Originaldiagnose vollkommen überein. Das Männchen unter den beiden Exemplaren habe ich als Neotype bezeichnet.

Neotype:
C. reitteri UHAG. ♂: St. Estrella, EHLERS. In Deutsches Ent. Inst., Eberswalde.

8. Cybocephalus krimicus sp. n.

Diese Art steht *C. heydeni* REITT. nahe, nach der Form des männlichen Kopulationsapparates, nach der Vorderschiene und dem Mittelschenkel läßt sie sich von ihr mit Sicherheit trennen.

M ä n n c h e n: Kopf mit Augen sehr ähnlich wie bei *C. heydeni* REITT. geformt und punktiert, auch die Chagrinierung ist kaum stärker. Schwarz,



A B C D

Abb. 8. A—D: Männlicher Kopulationsapparat von *Cybocephalus*-Arten (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *C. krimicus* sp. n.; B = *C. heydeni* REITT.; C = *C. torvus* sp. n.; D = *C. reitteri* UHAG.

nur Clypeus fettartig, dunkelblau metallglänzend. Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen fast senkrecht abfallend. Seitenrand sehr flach, zur Hinterecke verrundet, nicht geknickt, Oberfläche an den Seitenlappen stärker, in der Mitte mehr erloschen chagriniert, kaum erkennbar punktiert. Vorderrand nur sehr schmal, dunkel und unauffällig metallisch gesäumt. Flügeldecken ungefähr so lang wie zusammen breit, von oben gesehen, von den Schultern nach hinten leicht verengt, hinten scharf zum flach verrundeten Hinterrand gebogen. Oberfläche sehr dicht maschenartig chagriniert, fettglänzend und fein, unauffällig einfach punktiert. Unterseite schwarz bis pechbraun, kurz und dicht dunkelbraun behaart. Hinterbrust dicht chagriniert und grob, unklar punktiert, fast matt, Bauchplatten etwas stärker glänzend. Fühler braun mit helleren Schaftgliedern, Beine braun. Vorderschiene stark und gleichmäßig erweitert, Außenrandecke scharf rechteckig, davor stark ausgeschweift. Längs-

vertiefung der Oberfläche in der Höhe der Außenrandecke unterbrochen (Abb. 5F). Mittelschenkel am Hinterrand nach hinten stumpfeckig erweitert. Hinterschenkel symmetrisch spindelförmig. Penis schmal, parallelseitig, hinten in einen langen und breiten Spitzenfortsatz ausgezogen. Länge 0,28 mm, Breite 0,12 mm. Basalplatte im letzten Drittel eingeschnürt, dann wieder eckig erweitert. Querleiste der Unterseite beiderseits der Mitte zahnartig erhoben. Länge 0,28 mm, Breite 0,15 mm (Abb. 8A).

W e i b c h e n wie das Männchen, jedoch ohne Metallglanz.

Länge: 1,3—1,4 mm, Breite: 0,85—0,9 mm.

V e r b r e i t u n g : Bisher nur Halbinsel Krim.

Untersuchtes Material: 1 ♂ und 1 ♀. Holotype ♂ und Allotype ♀ in Zoological Inst., Leningrad.

Fundortangaben: Eupatoria, Tawrits Gouv., V. E. JAKOWLEW, 24. 4. 1903 (Holotype) und 5. 5. 1906 (Allotype).

9. **Cybocephalus pharao** sp. n.

Große, hochgewölbte Art, äußerlich der Art *C. amplus* J. SAHLB. nahestehend, doch läßt die einfache Penisform annehmen, daß sie mit dieser Art nicht näher verwandt ist. Kopf des Männchens lebhaft metallglänzend. Vorderschiene deutlich, aber flach erweitert. 3. Glied des Fühlers deutlich länger als das 4.

M ä n n c h e n: Kopf etwa ähnlich wie bei *C. amplus* J. SAHLB. geformt, die Augen jedoch weniger langgestreckt. Oberfläche maschenartig chagriniert, fein und gut sichtbar punktiert, Metallglanz ölartig, jedoch lebhafter. Halsschild breit, gleichmäßig und ziemlich flach gewölbt. Seitenrand nach vorn flach gebogen abgeschrägt, so daß er mit dem Hinterrand einen stumpferen spitzen Winkel, mit dem Vorderrand einen schärferen stumpfen Winkel einschließt (Abb. 9D). Seitenrand flach, aber gut sichtbar abgesetzt, breit gelblich durchscheinend gesäumt. Oberfläche stärker erloschen als der Kopf chagriniert und ähnlich punktiert. Vorderrand breit nach hinten gebogen und allmählich verschwimmend dunkel metallglänzend. Flügeldecken fast so lang wie zusammen breit (51 : 54), von oben gesehen, nach hinten zu leicht verengt. Seitenränder gerade, Hinterecke des Außenrandes breit abgerundet-rechteckig, Hinterrand fast gerade abgestutzt, einzeln nur sehr flach gebogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, sehr flach und gleichmäßig gebogen. Querdepression auf dem Hinterrand kaum angedeutet. Oberfläche wie der Halsschild chagriniert, in der Mitte sehr fein und undeutlich dreiarmig punktiert. Pygidium teils unbedeckt, hinten gerade abgestutzt, männliches Genitalsegment von oben sichtbar. Unterseite verschwommener als bei *C. amplus* J. SAHLB. chagriniert, stärker, aber unklar punktiert, lang und ziemlich dicht bräunlich behaart. Mittlerer Abschnitt der ersten Bauchplatte vorn gerade abgestutzt, Seitenlinien gerade. Hinterbrust fein und gleichmäßig gewölbt, Mittelfortsatz des

Vorderrandes breit. Fühler einfarbig rötlichgelb, 3. Glied deutlich länger als das 4. (7 : 5). Beine rötlichgelb. Vorderschiene deutlich erweitert, Außenrandecke aber flach verrundet, davor mit geraden Seiten mäßig vorgezogen, Spitze schmal abgerundet (Abb. 9F). Penis einfach, lang und scharf zugespitzt. Länge 0,38 mm, Breite 0,17 mm. Basalplatte an der Spitze abgestutzt, Länge 0,39 mm, Breite 0,25 mm (Abb. 10F).

Weibchen unbekannt.

Länge: 1,8 mm, Breite: 1,0 mm.

Verbreitung: Ägypten.
Untersuchtes Material: 1 ♂. Holotype in British Museum (Natural History), London.
Fundortangabe: Ägypten, Siwa, 14.—15. 6. 1935, J. OMER-COOPER, Armstrong College Exp.

10. Cybocephalus afghanicus sp. n.

Mittelgroße Art mit *C. amplus* J. SAHLB. verwandt, jedoch kleiner, Vorderschiene am Außenrand nicht eckig erweitert, Metasternalfortsatz spitzig.

Männchen: Kopf breit dreieckig. Augen auffallend groß, Wangenecke flach abgerundet, von oben nicht sichtbar. Hinterecke der Fühlerfurche vor dem Auge kurz, eckig vorspringend. Clypeus breit, flach abgerundet, mäßig vorspringend (Abb. 4D). Oberfläche dicht maschenartig chagriniert, kaum sichtbar punktiert, fettglänzend, mit stumpfem, grünem Metallglanz. Halsschild breit, ziemlich flach gewölbt. Seitenrand mit der Hinterecke gemeinsam abgerundet. Vorderecke etwas stärker abgesondert, hier die Seitenlappe leicht und flach eingedrückt. Seitenrand kaum abgesetzt, breit, bräunlich durchscheinend gesäumt. Oberfläche dicht, maschenartig chagriniert, kaum erkennbar punktiert, fettglänzend, sehr fein, kurz und schütter behaart. Schwarz, Vorderrand sehr schmal metallglänzend gesäumt. Flügeldecken flach gewölbt, so lang wie zusammen breit, parallelseitig, hinten fast gerade abgestutzt. Nahtlinie, von der Seite gesehen, sehr flach gebogen. Seitenrand deutlich, an der Naht nicht gerandet. Querdepression der Oberfläche am Hinterrand kaum angedeutet. Oberfläche wie der Halsschild chagriniert und behaart, Punktierung in der Mitte sehr schwach und kurz dreiarmig. Schwarz, Hinterrand heller durchscheinend. Pygidium auch der Länge nach leicht gewölbt, hinten abgestutzt, männliches Genitalsegment von oben sichtbar. Unterseite schwarz, deutlich punktiert, verworren chagriniert, lang bräunlich behaart. Hinterbrust leicht und gleichmäßig gewölbt, in der Mitte nicht verflacht. Mittelhüften näher an einander eingefügt, daher der Metasternalfortsatz klein und spitzig. Fühler einfarbig gelb. 3. Glied kaum länger als das 4. Beine rötlichgelb. Vorderschiene mäßig erweitert, Außenrandecke flach abgerundet, davor nicht ausgerandet, aber ziemlich lang vorgezogen (Abb. 5D). Klauenglieder (ohne Klauen) aller Tarsen kürzer als die beiden vorhergehenden zusammen. Hinterschiene am Außenrand leicht gebogen, von der Mitte nach hinten zu leicht

verjüngt. Penis kurz und breit, fast parallelseitig, hinten kurz und scharf zugespitzt. Chitinplättchen der Oberfläche die Penisspitze überragend, asymmetrisch zugespitzt. Länge 0,28 mm, Breite 0,16 mm. Basalplatte parallelseitig hinten flach abgerundet, Hinterrand in der Mitte zwischen zwei Dörnchen ziemlich tief ausgerandet. Länge 0,28 mm, Breite 0,20 mm (Abb. 7B).

W e i b c h e n unbekannt.

V e r b r e i t u n g : Afghanistan.

Untersuchtes Material: 1 ♂, Holotype in der Sammlung des Herrn J. KLAPPERICH, Bonn.

Fundortangabe: S. Afghanistan, Kandahar, 950 m, 19. 2. 1953, J. KLAPPERICH.

11. **Cybocephalus turanicus** sp. n.

Eine der größten paläarktischen Arten. Kopf des Männchens kaum abgestumpft metallglänzend. Vorderschiene mäßig erweitert, Außenrandecke stumpf.

M ä n n c h e n: Kopf breit, fast dreieckig. Außenrand des Auges schließt mit der Längsachse einen Winkel von etwa 45° ein. Fühlerfurchen horizontal. Clypeus mäßig vorspringend, vorn breit und flach gebogen abgestutzt (Abb. 9B). Oberfläche sehr dicht, fein und klar maschenartig chagriniert, leicht fettglänzend, etwa wie bei *C. pulchellus* ER. abgestumpft, metallglänzend grün bis bläulichgrün. Punktierung fein, aber gut sichtbar, einfach und klar eingestochen. Halsschild sehr breit, in der Mitte flacher, seitlich stärker gewölbt. Seitenrand gerade abgestutzt, auffallend abgesetzt und breit, gelblich durchscheinend gesäumt. Vorderecke schmäler als die Hinterecke verrundet. Oberfläche auf der Scheibe feiner, seitlich wie der Kopf punktiert und chagriniert, die abgesetzten Seitenränder glänzend. Schwarz, manchmal mit leichtem Bleiglanz, nur die Schärfe des Vorderrandes wie der Kopf metallglänzend. Schildchen etwas schmäler als bei den meisten Arten der Gattung. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, Seitenränder fast gerade, parallel, Hinterrand leicht gebogen, abgestutzt, Nahtecke leicht eingezogen. Nahtlinie, von der Seite gesehen, sehr flach gebogen, auch hinten nicht stärker abfallend. Oberfläche wie der Halsschild chagriniert und überall einfach eingestochen fein und dicht punktiert. Eine Querdepression auf dem Hinterrand kaum angedeutet. Schwarz, manchmal mit leichtem Bleiglanz, Hinterrand ziemlich breit, gelblich durchscheinend gesäumt. Unterseite schwarz, manchmal mit leichtem Metallschimmer. Hinterbrust hinten in der Mitte verflacht. Mittlerer Abschnitt der ersten Bauchplatte vorn breit und gerade abgestutzt. Oberfläche dicht chagriniert, verschwommen punktiert, fettglänzend, dicht und lang, bräunlichgelb behaart. Fühler einfarbig gelb. Keule fast dreimal so lang wie breit. Beine bräunlichgelb, höchstens Hinterschenkel leicht angedunkelt. Vorderschiene bis zum letzten Fünftel allmählich mäßig stark erweitert, davor leicht ausgeschweift verjüngt (Abb. 9G). Außenrand dicht und ziemlich lang, doch viel

feiner bewimpert als bei *C. metallicus* BDI. Oberfläche flach, dicht und fein behaart. Hinterschenkel lang spindelförmig. Hinterschiene am breitesten hinter der Mitte, von hier zur Basis rasch, zur Spitze leicht verengt. Tarsenglieder kräftig, Klauenglied länger als die beiden vorhergehenden zusammen. Penis groß und stark chitinisiert. Die beiden Chitinplättchen der Oberfläche den Hinterrand spitz überragend. Länge 0,45 mm, Breite 0,2 mm.

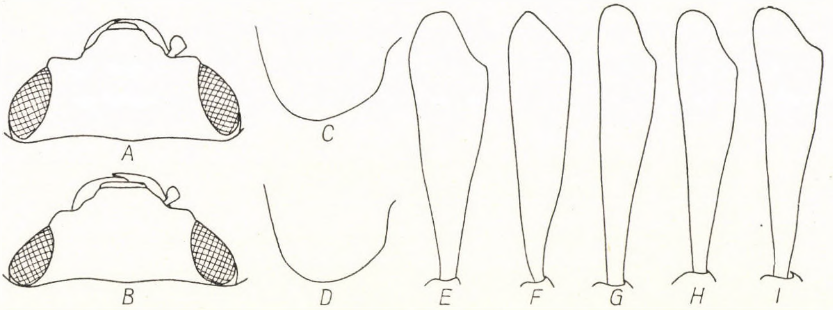


Abb. 9. A—B: Kopf bei *Cybocephalus*-Arten: A = *C. amplus* J. SAHLB.; B = *C. turanicus* sp. n.; C—D: Seitenrand des Halsschildes bei *Cybocephalus*-Arten: C = *C. amplus* J. SAHLB.; D = *C. pharao* sp. n.; E—I: Vorderschiene von *Cybocephalus*-Arten: E = *C. amplus* J. SAHLB.; F = *C. pharao* sp. n.; G = *C. turanicus* sp. n.; H = *C. algiricus* sp. n.; I = *C. membranaceus* REITT.

Basalplatte zur Spitze leicht bogenförmig erweitert. Auf der Unterseite ziehen sich zwei Längskielchen. Länge 0,48 mm, Breite 0,27 mm (Abb. 10G)

W e i b c h e n wie das Männchen, doch die Oberfläche ohne Metallglanz. Länge: 1,9—2,2 mm, Breite: 1,2—1,3 mm.

V e r b r e i t u n g : Kaukasus, Transkaspien, Turkestan.

Untersuchtes Material: 4 ♂ und 1 ♀. Holotype ♂, Allotype ♀ und Paratypen in Nat. Hist. Mus., Budapest, 1 Paratype in Mus. G. Frey, Tutzing.

Fundortangaben: Holotype: Caucasus, Araxestal, LEDER. — Allotype: Turkestan, Aulie Ata. Paratypen: 1 Ex.: Caucasus, Araxestal, LEDER, 1 Ex.: Turkestan, Aulie Ata, 1 Ex.: Transkaspien, Dortkuju, 5. 1900, coll. HAUSER.

12. Cybocephalus amplus (J. SAHLBERG, 1908)

Dissia ampla J. SAHLBERG: Öfvers. Fins. Vet.-Soc. Förh., **50**, 1907—08, No. 7, p. 53—54.

Große, flach gewölbte Art mit fast parallelen Seiten und hinten flach abgestutzten Flügeldecken. Pygidium teilweise unbedeckt. Vorderschiene eckig erweitert. 3. Glied des Fühlers nicht länger als das 2. Chitinplättchen auf der Oberfläche des Penis den Hinterrand überragend. Kopf des Männchens stumpf metallglänzend.

M ä n n c h e n: Kopf breit, fast dreieckig, Clypeus mäßig vorspringend, vorn breit und flach abgerundet. Augen breit (Abb. 9A). Oberfläche dicht und

fein maschenartig chagriniert und sehr fein punktiert, stumpf grünlich oder bläulich metallglänzend. Halsschild ziemlich flach, gleichmäßig gewölbt. Seitenrand auf einer Strecke fast gerade, Vorderecke schmäler, Hinterecke breiter abgerundet (Abb. 9C). Seitenrand fein, aber auffallend abgesetzt und schmal bräunlich durchscheinend gesäumt. Oberfläche an den Seitenlappen wie der Kopf, in der Mitte kaum feiner chagriniert und punktiert. Schwarz, Vorderrand schmal metallglänzend gesäumt. Flügeldecken kaum länger als zusammen breit

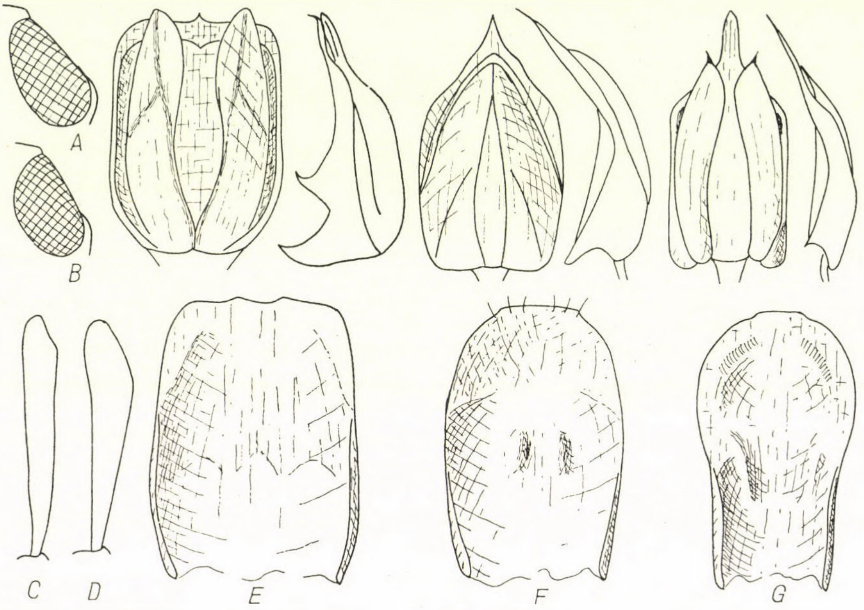


Abb. 10. A—B: Auge von oben: A = *Cybocephalus algiricus* sp. n.; B = *C. membranaceus* Reitt.; C—D: Vorderschiene: C = *Cybocephalus pilosellus* sp. n.; D = *C. albopilosus* Chob.; E—G: Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): E = *Cybocephalus amplus* J. Sahlb.; F = *C. pharao* sp. n.; G = *C. turanicus* sp. n.

(57 : 53), nach hinten leicht verengt, Seiten fast gerade, parallel. Hinterecke der Seitenränder breit verrundet, Hinterränder einzeln flach gebogen, fast gerade abgestutzt. Querdepression auf dem Hinterrand praktisch nicht erkennbar. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, vorn gerade, auch hinter der Mitte kaum gebogen. Oberfläche auf den Seitenlappen wie der Halsschild chagriniert. Punktierung stärker als die des Halsschildes, einfach eingestochen, nicht dreiarmig. Schwarz, Hinterrand schmal heller durchscheinend gesäumt. Pygidium teils frei stehend, hinten gerade abgestutzt, männliche Genitalplatte von oben sichtbar. Unterseite dicht und unklar punktiert, verworren chagriniert, lang und ziemlich dicht braun behaart. Hinterbrust fein und gleichmäßig gewölbt, Metasternalfortsatz breit, abgerundet. Fühler strohgelb, nur das

Basalglied angedunkelt. Das 3. Glied nicht länger als das 2. Beine rötlich bis bräunlichgelb. Vorderschiene stark erweitert, vor der abgerundeten Außenrandecke ziemlich kurz und leicht ausgeschweift abgeschrägt, Spitze abgerundet (Abb. 9E). Klauenglied aller Tarsen kürzer als die beiden vorhergehenden zusammen. Hinterschenkel länglich spindelförmig. Hinterschiene am Außenrand leicht gebogen, von der Mitte an auch nach hinten leicht verengt. Penis kurz und breit mit parallelen Seiten. Hinten gerade abgestutzt, in der Mitte mit einem nach unter gekrümmten, kleinen Spitzenfortsatz. Chitinplättchen der Oberfläche den Hinterrand leicht überragend, ihre Spitze asymmetrisch abgerundet. Länge 0,32 mm, Breite 0,22 mm. Basalplatte fast parallelseitig, hinten abgeflacht, Hinterrand in der Mitte, zwischen zwei Kerben flach ausgeschweift. Länge 0,37 mm, Breite 0,27 mm (Abb. 10E).

W e i b c h e n wie das Männchen, jedoch Oberfläche ohne Metallglanz.

Länge: 2,0—2,2 mm, Breite: 1,0—1,1 mm.

V e r b r e i t u n g : Ägypten.

Untersuchtes Material: 9 ♂ und 7 ♀.

Fundortangaben: Ägypten 16 Ex.: Gabal el Megadlah, Heluan Desert 15. 9. 1957, L. Gozmány, Luxor.

L e c t o t y p e :

D. ampla J. Sahlb. ♂: Luxor, J. Sahlb., in Zool. Mus., Helsinki.

13. Cybocephalus algiricus sp. n.

Große Art, mit *C. amplus* J. Sahlb. verwandt, und von dieser äußerlich schwer zu unterscheiden. Außenrandecke der Vorderschiene scharf. Der männliche Kopulationsapparat steht jenem der *C. afghanicus* sp. n. am nächsten. Augen nicht parallelseitig.

M ä n n c h e n: Kopf ähnlich wie bei *C. amplus* J. Sahlb., jedoch Augen nach vorn verjüngt, Außen- und Innenrand nicht parallel, hinten breit abgerundet (Abb. 10A). Oberfläche dicht und sehr stark eingeritzt, maschenartig chagriniert, fettglänzend, undeutlich punktiert, trüb grünlich oder bläulich metallglänzend. Halsschild gleichmäßiger und höher gewölbt, der Bogen in der Mitte nicht breitgezogen verflacht. Seitenrand flach gebogen, fein abgesetzt, ziemlich schmal, bräunlich durchscheinend gesäumt. Hinterecke breiter abgerundet rechtwinklig, Vorderecke schmäler verrundet stumpfwinklig. Oberfläche an den Seitenlappen dichter als in der Mitte chagriniert, überall weniger als auf dem Kopf eingeritzt. Punktierung kaum erkennbar. Schwarz, Vorderrand schmal metallglänzend gesäumt. Flügeldecken so lang wie zusammen breit (52 : 50), fast gerade parallelseitig, Hinterrand gerade abgesetzt, Nahtwinkel kaum eingezogen. Querdepression am Hinterrand fehlend oder ganz undeutlich. Nahtlinie, von der Seite gesehen, auch vorn leicht, hinten etwas stärker gebogen, deutlich stärker gewölbt als bei *C. amplus* J. Sahlb. oder *C. afghanicus* sp. n. Seiten stärker abfallend. Oberfläche etwa wie die Mitte des Halsschildes chagriniert, dicht und gut sichtbar, in der Mitte kurz und

fein dreiarmig punktiert. Schwarz, am Hinterrand scharf begrenzt und sehr schmal, gelblich durchscheinend gesäumt, (»hautartig gerandet«). Pygidium von den Flügeldecken stärker bedeckt und auch der Länge nach stärker gewölbt als bei *C. amplus* J. SAHLB. Unterseite dicht und kurz bräunlich behaart, verworren punktiert und chagriniert. Hinterbrust leicht gewölbt. Fühler einfarbig gelb, Glieder 3. bis 8. allmählich kürzer, 8. Glied so breit wie lang. Beine rötlich-, die hinteren bräunlichgelb. Vorderschiene zur Spitze stark erweitert, vor der scharfen Außenrandecke leicht ausgeschweift (Abb. 9H). Penis parallelseitig, hinten rasch verjüngt und in einen kleinen, nach unten gekrümmten, dreieckigen Spitzenfortsatz ausgezogen. Chitinplättchen der Oberfläche den Hinterrand weit überragend, scharf zugespitzt. Länge 0,25 mm, Breite 0,16 mm. Basalplatte fast parallelseitig, hinten in der Mitte zwischen zwei Körnchen ausgeschweift. Länge 0,26 mm, Breite 0,19 mm (Abb. 11A).

W e i b c h e n wie das Männchen, jedoch ohne Metallglanz.

Länge: 1,7—2,0 mm, Breite: 0,9—1,05 mm.

V e r b r e i t u n g : Algerien.

Untersuchtes Material: 3 ♂ und 1 ♀. Holotype ♂, Allotype ♀ und Paratypen im Nat. Hist. Mus., Budapest.

Fundortangaben: Holotype: Prov. d'Alger, Chellala, 1895, DE VAULOGER. Allotype: Algier, REITTER, LEDER. Paratypen: 1 Ex.: Environ de Biskra, DE VAULOGER. 1 Ex.: Biskra.

14. **Cybocephalus bernardi** (PEYERIMHOFF, 1948)

Dissia bernardi PEYERIMHOFF: Miss. Sci. Fezan, **5**, Zool., 1948, p. 22.

Große Art, mit *C. amplus* J. SAHLB. und *C. algericus* sp. n. verwandt und mit der letzteren äußerlich weitgehend übereinstimmend, aber die Punktierung der Flügeldecken viel feiner, nicht stärker als auf dem Kopf.

M ä n n c h e n: Kopf breit, Augen nicht parallelseitig. Oberfläche dicht und grob maschenartig chagriniert, fettglänzend, die Punktierung fein. Metallglanz leicht abgestumpft, grünlich. Halsschild gleichmäßig gewölbt, Seitenrand flach gebogen, verrundet, leicht abgesetzt, schmal durchscheinend gesäumt. Hinterecke viel breiter als die Vorderecke verrundet. Oberfläche an den Seitenlappen stark maschenartig, in der Mitte feiner chagriniert, Punktierung fein, doch gut sichtbar. Schwarz, schmaler Vorderrand metallglänzend. Flügeldecken etwa so lang wie zusammen breit, fast parallelseitig, hinten flach abgerundet. Oberfläche stark maschenartig chagriniert, Punktierung nicht auffallend, kaum stärker als auf dem Halsschild. Unterseite dicht unklar chagriniert und punktiert, dicht und kurz bräunlich behaart. Fühler und Beine gelb. Vorderschiene der Type wurde nicht untersucht. Penis breit, parallelseitig, hinten breit abgerundet, Spitzenfortsatz nach unten gekrümmt, doch teils auch von oben sichtbar. Chitinplättchen der Oberfläche den Hinterrand überragend, ihre Spitzen breit, asymmetrisch. Länge 0,28 mm, Breite 0,18 mm.

Basalplatte parallelseitig, hinten gleichmäßig abgerundet, an der Spitze fein ausgerandet. Länge 0,32 mm, Breite 0,22 mm (Abb. 11D).

W e i b c h e n unbekannt.

Länge: 2,0 mm, Breite: 1,1 mm.

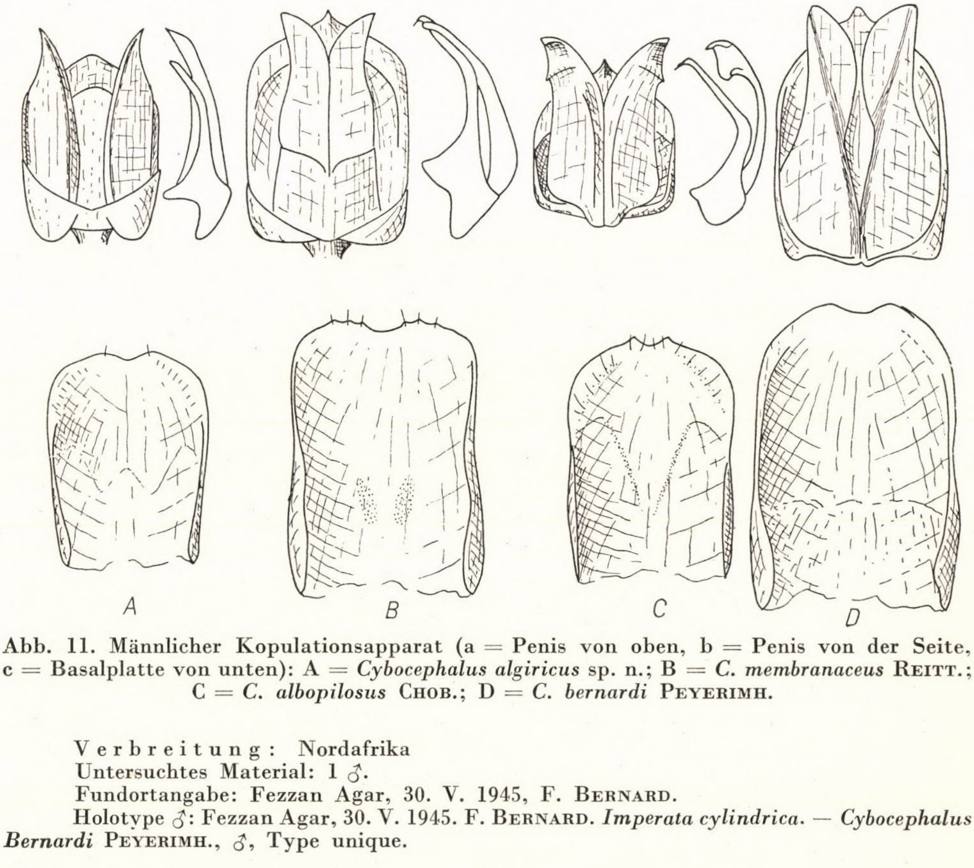


Abb. 11. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus algiricus* sp. n.; B = *C. membranaceus* REITT.; C = *C. albopilosus* CHOB.; D = *C. bernardi* PEYERIMH.

V e r b r e i t u n g : Nordafrika
Untersuchtes Material: 1 ♂.
Fundortangabe: Fezzan Agar, 30. V. 1945, F. BERNARD.
Holotype ♂: Fezzan Agar, 30. V. 1945. F. BERNARD. *Imperata cylindrica*. — *Cybocephalus Bernardi* PEYERIMH., ♂, Type unique.

15. Cybocephalus membranaceus (REITTER, 1874)

Dissia membranacea REITTER: Verh. Nat. Ver. Brünn, **12,** 1874, p. 11.
Cybocephalus syriacus REITTER: Deutsch. Ent. Zeit., **22,** 1878, p. 91 **(syn. nov.).**

Die kleinste Art der *amplus*-Gruppe. Vorderschiene stumpf, aber eckig erweitert. Kopf des Männchens trüb metallglänzend.

M ä n n c h e n: Kopf weniger breit, Seitenrand neben den Augen stärker verrundet als bei *C. amplus* J. SAHLB. Innenrand der Augen vorn flach und gleichmäßig verrundet, nicht eckig geknickt (Abb. 10B). Clypeus schwach vorspringend, vorn breit abgestutzt, die Spitze der zweilappigen Oberlippe bleibt unbedeckt. Oberfläche auf dem Clypeus erloschen chagriniert, leicht

fettglänzend, fein punktiert, ziemlich dunkel und ölartig, auf dem Clypeus lebhafter grünlich oder seltener bläulich metallglänzend. Halsschild deutlich gewölbt, stärker als bei *C. amplus* J. SAHLB., die Seitenlappen jedoch nicht ganz senkrecht abfallend. Seitenrand breit und flach abgerundet, Hinterecke kaum breiter als die Vorderecke. Seitenrand fein, aber deutlich abgesetzt, ziemlich breit, bräunlich durchscheinend gesäumt. Oberfläche verhältnismäßig erloschen chagriniert und fein punktiert. Rötlich dunkelbraun, der schmale Vorderrand auffallend metallglänzend gesäumt. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, parallelseitig, nach hinten kaum verengt, hinten leicht gebogen abgestutzt, Nahtecke nur leicht eingezogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, auch vorn leicht gebogen, hinten kaum stärker abfallend. Keine Spur einer Querdepression auf dem Hinterrand. Oberfläche gleichmäßig, etwas stärker als die Mitte des Halsschildes maschenartig chagriniert, dicht und fein, undeutlich dreiarmig punktiert. Dunkelbraun bis schwarz, nach hinten allmählich heller, Hinterrand schmal und scharf hell durchscheinend gesäumt. Unterseite dunkelbraun, dicht und ziemlich lang bräunlich behaart, erloschen chagriniert und unklar punktiert, stärker glänzend als die Oberseite. Fühler und Beine rötlich bis bräunlichgelb. Vorderschiene stark erweitert, Außenrand bis zur Ecke fast gerade, Außenrandecke stumpf abgerundet, davor ausgeschweift (Abb. 9J). Hinterschenkel spindelförmig. Penis kurz, parallelseitig, hinten fast gerade in einen kleinen dreieckigen Spitzenfortsatz auslaufend. Von der Seite betrachtet, erscheint der Penis nur leicht nach unten gekrümmt. Chitinplättchen der Oberfläche den Hinterrand überragend. Länge 0,2 mm, Breite 0,14 mm. Basalplatte breit, parallelseitig, hinten flach abgerundet, in der Mitte fein ausgeschweift. Länge 0,24 mm, Breite 0,16 mm (Abb. 11B).

W e i b c h e n. Kopf und Halsschild ohne Metallglanz.

Länge: 1,3—1,6 mm, Breite: 0,75—0,9 mm.

V e r b r e i t u n g : In den Ostbecken des Mittelmeergebietes.
Untersuchtes Material: 4 ♂ und 4 ♀.
Fundortangaben: Ägypten 1 Ex. — Syrien 5 Ex.: Beirut. — 2 Ex.: Hidjaneh bzw. Hedjanek (?).
L e c t o t y p e n :
D. membranacea REITT. ♂: Ägypten, coll. KIRSCH, Mus. Dresden.
C. syriacus REITT. ♂: Syria, DEYROLLE, in Deutsches Ent. Inst., Eberswalde.

16. **Cybocephalus pilosellus** sp. n.

Diese Art gehört wahrscheinlich zur Verwandtschaft von *C. membranaceus* REITT. Bisher sind nur Weibchen bekannt geworden. Oberfläche ziemlich dicht und lang, doch feiner hell behaart als bei *C. albopilosus* CHOB. Körper breit und flach, Flügeldecken hinten fast gerade abgestutzt. Vorderschiene dünn, parallelseitig.

W e i b c h e n: Kopf ähnlich wie bei *C. membranaceus* REITT., doch der Clypeus etwas stärker vorspringend und die Oberlippe vollständig bedeckend.

Wangenecke abgerundet, von oben kaum sichtbar. Oberfläche dicht chagriniert, in der Mitte etwas stärker glänzend, überall nur sehr fein punktiert. Schwarz, manchmal mit undeutlichem Metallschimmer auf dem Clypeus. Halsschild breit, in der Mitte schwach gewölbt, ähnlich wie bei *C. membranaceus* REITT. Vorderecke schmäler abgerundet, stumpfwinklig, Hinterecke breiter, rechtwinklig. Seitenrand gerade abgestutzt, breit und flach abgesetzt. Oberfläche sehr dicht und fein chagriniert, fettglänzend, kaum sichtbar punktiert, wie die ganze Oberseite ziemlich dicht und lang hell behaart. Dunkelbraun, Seitenrand breit glasartig durchscheinend gesäumt, die Schärfe des Vorderrandes stumpf metallisch schimmernd. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, parallelseitig, am Hinterrand einzeln flach abgerundet. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, sehr flach gebogen, fast gerade. Hinterrand glasartig gesäumt, davor die Quervertiefung gut sichtbar. Oberfläche vorn feiner, nach hinten zu dichter chagriniert, fettglänzend, viel feiner als bei *C. membranaceus* REITT., kaum erkennbar punktiert, wie die ganze Oberseite auffallend behaart. Unterseite pechbraun bis schwarz, Hinterbrust stärker punktiert und chagriniert als die Bauchsegmente. Unterseite dicht bräunlich, dunkler als die Oberseite behaart. Fühler gelb, mit leicht angedunkeltem Basalglied. 8. Glied deutlich breiter als lang, oder als bei *C. membranaceus* REITT. Beine rötlichgelb bis hell rötlichbraun. Vorderschiene dünn, vom ersten Viertel an parallelseitig, an der Spitze schräg abgerundet (Abb. 10C).

M ä n n c h e n unbekannt, es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, daß Kopf und Vorderrand des Halsschildes metallglänzend sind.

Länge: 1,2—1,5 mm, Breite: 0,75—0,9 mm.

V e r b r e i t u n g : Turkmenien, Samarkand.

Untersuchtes Material: 5 ♀. Holotype ♀ und Paratypen in Nat. Hist. Mus., Budapest.

Fundortangaben: Holotype und 3 Paratypen: Turkmenia J. SAHLBERG, coll. REITTER. 1 Paratype: Samarkand, J. SAHLBERG. Alle Exemplare wurden von REITTER als »*Dissia metallica* ab. *seminulum* BDI.« bestimmt.

17. Cybocephalus albopilosus (CHOBAUT, 1896)

Dissia albopilosa CHOBAUT: Bull. Soc. Ent. Fr., 1896, p. 167.
Dissia recticollis ABEILLE: Bull. Soc. Linn. Marseilles, **1**, 1910, p. 8 **(syn. nov.)**.

Große, auffallend flache Art mit langer, dichter weißlicher Behaarung auf der Oberseite.

M ä n n c h e n: Kopf breit und flach gewölbt, Umriß von oben gesehen stark abgerundet, Clypeus kaum vorspringend. Augen stark nach hinten gerichtet (Abb. 12). Oberfläche sehr dicht und stark chagriniert, fettglänzend, Punktierung nur schwach zu sehen. Behaarung dicht, weißlich, feiner und kürzer als auf den Flügeldecken, von hinten nach vorn gerichtet. Stumpf metallglänzend, grün oder blau, seltener bronzefarbig. Halsschild fast doppelt so breit wie lang (53 : 30), in der Mitte abgeflacht verrundet. Seitenrand leicht

gebogen, Vorderecke schmäler als die Hinterecke verrundet, beide ungefähr rechtwinklig. Seitenrand flach abgesetzt, ziemlich breit, bräunlich durchscheinend gesäumt. Chagrinierung und Punktierung ähnlich wie auf dem Kopf. Behaarung etwas gröber, in der Mitte von vorn nach hinten, seitlich gegen die Seiten gerichtet. Am Vorderrand wie der Kopf stumpf metallglänzend, dahinter pechbraun, manchmal mit schwachem bronzenem Metallschimmer. Schildchen wie die Flügeldecken chagriniert, aber nur sehr kurz und dunkel behaart. Flügeldecken etwas länger als zusammen breit (60 : 55), parallelseitig mit schmäler abgerundeten Schulterecken und breiteren Hinterecken. Hinterrän-

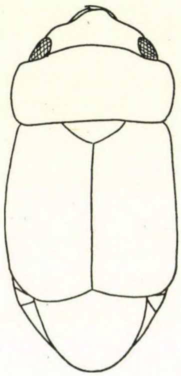


Abb. 12. *Cybocephalus albopilosus* CHOB.

der einzeln flach bogenförmig verrundet, Nahtecke eingezogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, fast gerade. Hinterrand durch eine flache und breite Querdepression breit abgesetzt. Oberfläche weniger klar chagriniert als der Halsschild, die Punktierung ebenfalls verschwommen. Behaarung lang, dicht und weißlich, von vorn nach hinten gerichtet. Pechbraun, manchmal mit leichtem Bronzeschimmer, Hinterrand heller durchscheinend gesäumt. Pygidium hinten leicht ausgeschweift, abgestutzt, das männliche Genitalsegment von oben sichtbar, Oberfläche wie die Flügeldecken chagriniert, punktiert und behaart. Unterseite pechbraun, Hinterrand der Bauchplatten heller durchscheinend gesäumt. Hinterbrust flach, mittlerer Abschnitt der ersten Bauchplatte vorn breit und fast gerade abgestutzt. Oberfläche erloschen chagriniert, gröber als die Oberseite, aber unklar punktiert und lang weißlich behaart. Fühler und Beine einfarbig rötlichgelb. Vorderschiene nach vorn nur leicht erweitert, Seitenrandecke flach und gleichmäßig abgerundet, davor mit geraden Seiten verjüngt, Spitze abgerundet (Abb. 10D). Klauenglied aller Tarsen kürzer als die beiden vorhergehenden zusammen, 3. Glied lappenförmig erweitert. Hinterschenkel lang spindelförmig. Hinterschiene leicht gebogen, von der Mitte an nach vorn verjüngt, hier am Außenrand sehr lang behaart. Penis kurz und breit, hinten in einen langen, dünnen und nach unten gekrümmten Spitzen-

fortsatz ausgezogen. Dieser auf der Oberfläche fein und scharf gekielt. Chitinplättchen der Oberfläche weit länger als der Penis selbst, Spitzen stark verdickt, auf der Unterseite mit nach hinten gerichteten, spitzen Höckerchen. Länge ohne Chitinplättchen 0,35 mm, mit Chitinplättchen 0,4 mm, Breite 0,29 mm. Basalplatte hinten breit abgerundet, in der Mitte zwischen zwei Höckerchen ausgeschweift. Länge 0,5 mm, Breite 0,34 mm (Abb. 11C).

W e i b c h e n. Pechbraun, manchmal mit leichtem Bronzeschimmer, aber ohne Metallglanz.

Länge: 1,6—2,2 mm, Breite: 0,9—1,2 mm.

V e r b r e i t u n g : Nordafrika von Ägypten bis Algerien.
Untersuchtes Material: 25 ♂ und 17 ♀.
Fundortangaben: Ägypten 15 Ex.: Cairo, Gebel Asfan, Ismail, Pyramides (Gizeh). — Algerien 27 Ex.: Ain-Sefra, Biskra.

18. **Cybocephalus pullus** sp. n.

Kleine Art, mit *C. rufifrons* REITT. verwandt. Kopf schmäler, die Augen liegen weniger quer. Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates eigenartig lang behaart.

M ä n n c h e n: Kopf verhältnismäßig schmal, weniger eingedrückt, Fühlerfurchen horizontal. Augen doppelt so lang wie breit (bei *C. rufifrons* REITT. breiter, etwa anderthalbmal länger als breit) (Abb. 13A). Oberfläche glänzend, fein und erloschen chagriniert und kaum erkennbar punktiert, nur wenig heller als der dunkel kastanienbraune Halsschild oder die Flügeldecken. Seitenlappen weniger asymmetrisch als bei *C. rufifrons* REITT., seitlich etwas abgeflacht verrundet, fein und breit abgesetzt. Halsschild stark gewölbt, etwas

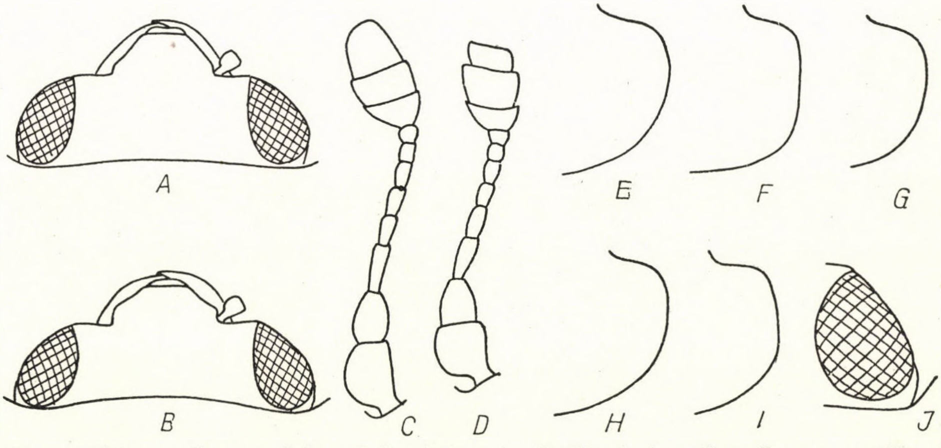


Abb. 13. Körperteile von *Cybocephalus*-Arten: A—B: Kopf: A = *C. pullus* sp. n.; B = *C. politus* GYLL.; C—D: Fühler: C = *C. politus* GYLL.; D = *C. sphaerula* WOLL.; E—I: Seitenlappe des Halsschildes: E = *C. freyi* sp. n.; F = *C. politus* GYLL.; G = *C. politissimus* REITT.; H und I = *C. rufifrons* REITT.; J = Auge von *C. sphaerula* WOLL.

länglicher und nach vorn stärker als bei *C. rufifrons* REITT. konisch verengt. Oberfläche stark glänzend, in der Mitte kaum, auch seitlich nur sehr fein chagriniert, kleine Unterschiede in der Stärke sind aber erkennbar. Punktierung nicht zu erkennen. Dunkel kastanienbraun mit heller durchscheinenden Seitenrändern. Flügeldecken etwas länger als zusammen breit, Oberfläche feiner als bei einem durchschnittlichen *C. rufifrons rufifrons*, und ungefähr wie bei einem typischen *C. rufifrons flaviceps* chagriniert. Punktierung sehr fein dreiarmig. Unterseite etwa wie bei *C. rufifrons* REITT. punktiert, chagriniert und behaart. Fühler und Beine gelb. Vorderschiene am Außenrand gleichmäßig und leicht gebogen, Glasfeldchen hinter der flachen Außenrandecke parallelseitig (Abb. 15A). Hinterschenkel beiderseits gleichmäßig verrundet, am breitesten hinter der Mitte. Hinterschiene parallelseitig, hinten ohne Spitzenleiste abgerundet. Penis flach und breit, nach hinten mehrfach gebogen, breit zugespitzt, Spitzenfortsatz klein. Länge 0,2 mm, Breite 0,12 mm. Basalplatte klein, schuppenförmig, an der Spitze fein gekerbt, hier beiderseits je mit einem langen, »hornförmigen« Haarbüschel versehen. Länge (ohne Haarbüschel) 0,18 mm, Breite 0,12 mm (Abb. 14A).

W e i b c h e n. Kopf wie Halsschild und Flügeldecken dunkel gefärbt. Länge: 1,0 mm, Breite: 0,7 mm.

V e r b r e i t u n g : Ägypten, Kleinasien.

Untersuchtes Material: 16 ♂ und 26 ♀. Holotype ♂ und Allotype ♀ in Nat. Hist. Mus., Budapest. Paratypen auch in C. I. L. B., Genève.

Fundortangaben: Holotype: Ägypten, coll. REITTER. — Allotype: Palestina, coll. REITTER. — 36 Paratypen: Israel: Shaara Hagolan (C. I. L. B. 52/1963).

19. Cybocephalus nitens WOLLASTON, 1867

Cybocephalus nitens WOLLASTON: Col. Hesperid., 1867, p. 50—51.

Spiegelglänzende, stark und sparsam punktierte Art der *politus*-Gruppe, am nächsten mit *C. freyi* sp. n. verwandt. Vorderschiene auch am Innenrand vor der Spitze auffallend nach innen gebogen.

M ä n n c h e n: Kopf breit und kurz, Clypeus mäßig vorspringend, ähnlich wie bei *C. freyi* sp. n. geformt. Oberfläche wie poliert glänzend, tief eingestochen, sparsam punktiert, dunkel rötlichbraun, kaum heller als die Flügeldecken. Halsschild gleichmäßig und stark gewölbt, Seitenlappen senkrecht abfallend. Vorderecke schmäler, Hinterecke sehr breit abgerundet-rechteckig. Seitenrand kaum gebogen, ähnlich wie bei *C. politus* GYLL., doch etwas stärker abgesetzt. Oberfläche auch an den Seitenlappen, fast wie in der Mitte spiegelglänzend, stark eingestochen, sparsam punktiert. Flügeldecken so lang wie zusammen breit. Seitenrand gleichmäßig zur Nahtecke gebogen. Nahtecke leicht stumpfwinklig. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, hinten etwas stärker gebogen, gleichmäßiger als bei *C. sphaerula* WOLL., etwa wie bei *C. politus*

GYLL. Oberfläche überall wie poliert glänzend, doch sind wahrscheinlich auch Exemplare mit erloschener Chagrinierung zu erwarten. Die Punktierung einfach eingestochen, feiner als auf dem Halsschild, aber doch auffallend. Pechbraun, fast schwarz. Hinterbrust und erste Bauchplatte schwarz, sonst dunkel rötlichbraun. Oberfläche dicht chagriniert, dicht und undeutlich punktiert, kürzer behaart als bei *C. politus* GYLL. Fühler rötlichgelb, alle Schaftglieder

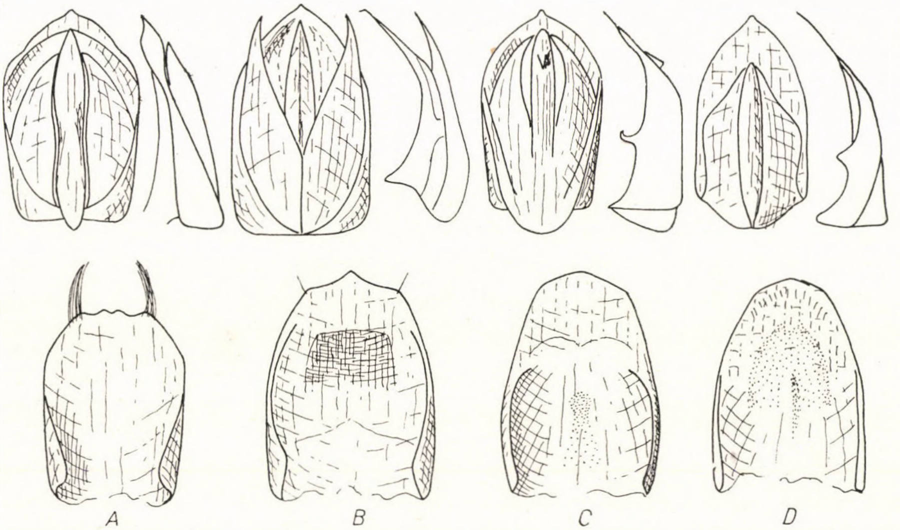


Abb. 14. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *C. pullus* sp. n.; B = *C. nitens* WOLL.; C = *C. freyi* sp. n.; D = *C. politus* GYLL.

länger als breit, Endglied quadratisch, an der Spitze mit abgerundeten Ecken abgestutzt. Beine rötlichbraun. Vorderschiene leicht erweitert, vor der Spitze leicht nach innen gebogen. Außenrandecke scharf stumpfwinklig, Glasfeldchen lang nach hinten verzogen (Abb. 15B). Penis ähnlich wie bei *C. politus* GYLL., doch gleichmäßiger konisch zugespitzt. (Chitinplättchen der Oberfläche bei der Lectotype erhoben.) Länge 0,2 mm, Breite 0,14 mm (Abb. 14B).

W e i b c h e n unbekannt.

Länge: 1,1 mm, Breite: 0,7 mm.

V e r b r e i t u n g : Kapverdische Inseln.

Untersuchtes Material: 1 ♂.

L e c t o t y p e :

C. nitens WOLL. ♂: In den Originalbeschreibungen sind Exemplare von Antao und von den Fogo Inseln erwähnt, und die Art wurde als eine mittelmäßige Seltenheit mitgeteilt. Zur Zeit ist aber nur ein einziges Exemplar ohne nähere Fundortangabe im British Museum in der WOLLASTONschen »Coleoptera-Hesperidarum«-Sammlung zu finden. Dieses Männchen wurde als Lectotype bezeichnet.

20. Cybocephalus freyi sp. n.

Diese Art steht der Art *C. politus* GYLL. nahe und ist wahrscheinlich von dieser abgezweigt. Bisher nur aus Sardinien und Marokko bekannt.

M ä n n c h e n: Kopf breit, Augen ziemlich quer, etwa ähnlich wie bei *C. politus* GYLL. Oberfläche fein und erloschen chagriniert und nur sehr fein punktiert, heller oder dunkler bräunlichgelb. Halsschild breit und hochgewölbt. Seitenlappen schmal, Seitenrand stark gebogen, nicht abgeflacht wie bei *C. politus* GYLL., doch ist die Form der Seitenlappen nicht völlig konstant (Abb. 13E). Oberfläche an den Seitenlappen fein, aber gut sichtbar chagriniert, in der Mitte ganz oder annähernd ganz glatt. Punktierung sehr fein. Wie der Kopf bräunlichgelb, nur an der Basis angedunkelt und den dunkelbraunen Flügeldecken ähnlich. Seitenrand fein abgesetzt und durchscheinend gesäumt. Flügeldecken ungefähr so lang wie zusammen breit, ziemlich stark maschenartig chagriniert, die Mikroskulptur ist nur an der Basis stärker erloschen. Spitzenrand glatt, durchscheinend gesäumt. Die kurze und breite dreiarmige Punktierung in der Mitte nur schwer zu erkennen. Unterseite grob punktiert und chagriniert, ziemlich lang, seidenglänzend behaart. Fühler und Beine rötlichgelb. Vorderschiene etwa ähnlich wie bei *C. politus* GYLL. Die Form der Hinterschenkel steht *C. rufifrons* REITT. näher. Innen- und Außenrand gerader, daher weniger spindelförmig, nach hinten nicht erweitert. Hinterschienen schmal, von der Mitte an fast parallelseitig, an der Spitze praktisch nicht erweitert. Penis bis hinter die Mitte erweitert, gegen die Spitze zu allmählich, jedoch leicht konvex gebogen verjüngt. Von der Seite betrachtet, dicker als bei *C. politus* GYLL. Mittleres Chitinplättchen der Oberfläche, von der Seite betrachtet, mit angelförmigen Zähnchen versehen. Länge 0,25 mm, Breite 0,13 mm. Basalplatte nach hinten konisch verengt, am Ende flach-spitzig abgerundet. Mittellinie an der Basis zungenförmig stärker chitinisiert. Länge 0,26 mm, Breite 0,17 mm (Abb. 14C).

W e i b c h e n. Kopf und Halsschild wie die Flügeldecken dunkelbraun, seltener etwas heller, doch nie gelblich wie bei den Männchen.

Länge: 1,0—1,2 mm, Breite: 0,7—0,8 mm.

V e r b r e i t u n g : Sardinien und Marokko.

Untersuchtes Material: 10 ♂ und 7 ♀. Holotype ♂ und Allotype ♀ in Mus. G. FREY, Tutzing. Paratypen auch in Mus. Wien; Nat. Hist. Mus., Budapest, Zool. Mus., München.

Fundortangaben: Holotype und Allotype: Sardinien, Capo Caccia. — Paratype: 5 Ex.: Sardinien, Capo Caccia, coll. HAUSER, 2 Ex.: selbe, coll. BREIT, 3 Ex.: selbe, coll. DODERO, 4 Ex.: Sardinia, Alghero, 1 Ex.: Marocco, Bu Hack Hack, coll. PARDO ALCAIDE, Melilla (Männchen).

Die Art sei Herrn DR. G. FREY (Tutzing) den bekannten Förderer der Entomologie gewidmet.

21. Cybocephalus politus (GYLLENHAL, 1813)

Nitidula polita GYLLENHAL: Ins. Svec., 1, 1813, **3**, p. 680.
Anisotoma exigua C. R. SAHLBERG: Ins. Fenn., **1**, 1834, p. 473 (Weibchen).
Anisotoma ruficeps C. R. SAHLBERG: loc. cit., p. 472 (Männchen).

Eine größere Art ihrer Artengruppe. Oberfläche fein bis deutlich chagriniert, Flügeldecken fein dreiarmig punktiert. Glasfeldchen der Vorderschiene breit. Seitenrand des Halsschildes verflacht-abgerundet.

Männchen: Kopf sehr breit, Clypeus kaum vorspringend. Augen stark querstehend, ihr Außenrand schließt mit der Horizontallinie einen Winkel von etwa 35—40° ein (Abb. 13B). Oberfläche fein und erloschen, doch zumeist gut sichtbar chagriniert. Punktierung sehr fein oder kaum sichtbar. Abgesehen von einigen selteneren Ausnahmen wesentlich heller als die Flügeldecken, meist rötlichgelb. Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen fast senkrecht abfallend.

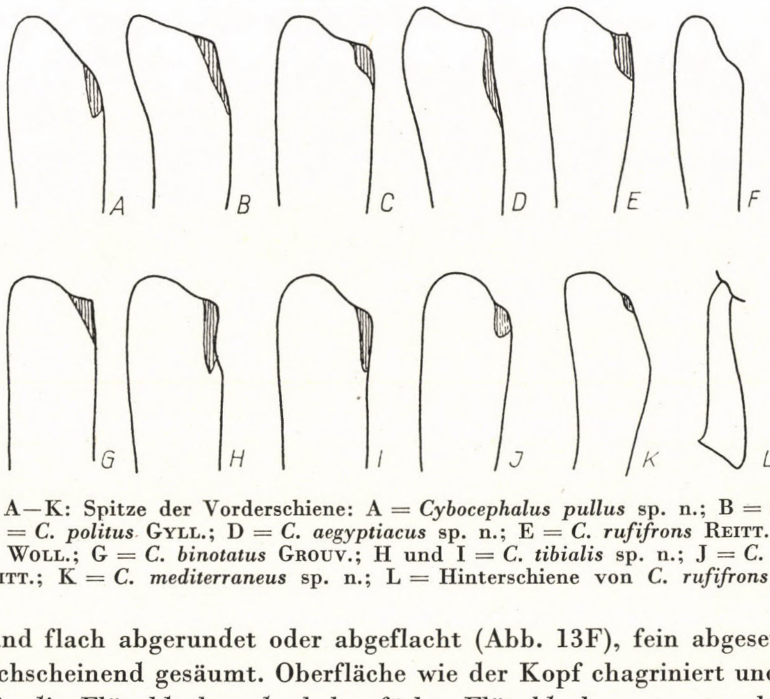


Abb. 15. A—K: Spitze der Vorderschiene: A = *Cybocephalus pullus* sp. n.; B = *C. nitens* WOLL.; C = *C. politus* GYLL.; D = *C. aegyptiacus* sp. n.; E = *C. rufifrons* REITT.; F = *C. sphaerula* WOLL.; G = *C. binotatus* GROUV.; H und I = *C. tibialis* sp. n.; J = *C. politissimus* REITT.; K = *C. mediterraneus* sp. n.; L = Hinterschiene von *C. rufifrons* REITT.

Seitenrand flach abgerundet oder abgeflacht (Abb. 13F), fein abgesetzt und hell durchscheinend gesäumt. Oberfläche wie der Kopf chagriniert und punktiert, wie die Flügeldecken dunkel gefärbt. Flügeldecken etwa so lang wie zusammen breit, Seitenrand und Nahtlinie, von der Seite betrachtet, gleichmäßig gebogen. Oberfläche stärker als Halsschild, weniger erloschen maschenartig chagriniert, Spitzenrand glatt und heller gesäumt. Punktierung an der Basis einfach, in der Mitte fein und breit dreiarmig, manchmal kaum irgendwo zu sehen. Behaarung sehr fein und dunkel. Sehr selten ist die maschenartige Mikroskulptur der ganzen Oberfläche sehr grob, tief eingeschnitten und darum fast matt. Unterseite stark chagriniert und unklar punktiert, wie das Pygidium ziemlich lang, weiß oder gelblich seidenglänzend behaart. Metasternum und Bauchplatten schwarz oder dunkelbraun, nach hinten zu leicht aufhellend, vor der Hinterbrust hell- oder seltener dunkelrötlichgelb. Fühler verhältnismäßig lang, auch das 7. Glied länger als breit, das 8. so breit wie lang. Keulen-

glieder nicht zusammengedrückt, das 11. Glied deutlich länger als breit, zur Spitze leicht konisch verjüngt, Spitze flach abgeschnitten (Abb. 13C). Vorderschiene an der Basis allmählich erweitert, vor der Spitze ziemlich lang, fast parallelseitig, Glasfeldchen breit (Abb. 15C). Hinterschenkel breit spindelförmig, Innen- und Außenrand gleich gebogen. Hinterschiene an der Basis stark gebogen und ziemlich schmal, sonst kräftig gebaut, an der Spitze einfach abgeschrägt. Männlicher Kopulationsapparat kräftig, auch die Basalplatte stark chitinisiert. Penis zur Spitze gleichmäßig konisch verjüngt, Spitzenfortsatz kaum angedeutet. Länge 0,27 mm, Breite 0,13 mm. Basalplatte zur Spitze verengt, am Ende flach bogenförmig oder flach eckig abgerundet. Oberfläche gleichmäßig gewölbt, glänzend. Länge 0,25 mm, Breite 0,17 mm (Abb. 14D).

W e i b c h e n. Kopf wie die ganze Oberfläche dunkelbraun, nur Seitenrand des Halsschildes und Hinterrand der Flügeldecken wie bei den Männchen heller durchscheinend gesäumt.

Länge: 1,2—1,4 mm, Breite: 0,85—1,0 mm.

V e r b r e i t u n g : Mit einem Zentrum im nördlichen Mitteleuropa kommt die Art von Frankreich bis Westrußland und von Schweden bis Norditalien vor. Auf der Balkanhalbinsel erreicht sie Griechenland.

Untersuchtes Material: 153 ♂ und 172 ♀.

Fundortangaben: Frankreich 24 Ex.: Paris, St. Germain, Scenaux. — Deutschland 87 Ex.: Allach, Berlin, Bieberach, Eberswalde, Freising, Friedland, Fürstenberg, Glamberg, Hamburg, Ingolstadt, Karow, Leipzig, Luckenwalde, Mariabrunn, Mecklenburg, München (auch Eichinger Lohe), Münster, Pfarrkirchen, Princkenau, Puplinger Au, Rostock, Ruggburg, Schwanheim, Seligenstadt, Vilshofen. — Schweiz 1 Ex.: Iverdon. — Italien 6 Ex.: Grado, Piacenza, Triest, T. di Valdieri. — Schweden 1 Ex — Österreich 21 Ex.: Gars, Kärnten, St. Pölten, Turnau, Wechselgebirge. — Finnland 45 Ex.: Helsingfors, Hirvensalo, Ispois, Karislojo, Kaxkerta, Kexholm, Kirjaval., Kyrkstätt, Mohla, Munksnäs, Ostrob., Påmark, Pargas, Raahe, Schlüsselb., Swir, T:fors, Twärminne. — Polen 16 Ex.: Diwinograd, Pysely, Vrane. — Tschechoslowakei 14 Ex.: Jirna, Karlsbad, Ozren-Sic, Paskau, Praha, Riesengebirge, Rudava. — Ungarn 1 Ex.: Újhely. — Jugoslawien 24 Ex.: Bielasica, Bosnia, Croatia, Dalmatia. — Griechenland 1 Ex.: Athen. — Sowjetunion 5 Ex.: Dorpat, Kiew, Lwow, Prsemysl, Tarnopol, Westpreußen.

L e c t o t y p e n :

N. polita GYLL. ♀: Die Lectotype wurde auf *Betula alba* gesammelt. Von »var. *b.*« der Originaldiagnose ist kein Exemplar vorzufinden, doch können wir mit Sicherheit annehmen, daß es das ♂ der *N. polita* GYLL. war. Smol. (andia), Wetterhall, 3 add. 32—33, in Zool. Inst. Uppsala.

A. exigua C. R. SAHLBERG, ♀: Fenn. (ia) austr., SAHLBERG. Später bezettelt: *Anisotoma exigus* SAHLB. det. J. SAHLBERG, Mus. Zool. H:fors, Spec. typ. N° 387. — *Cybocephalus politus* GYLL., det. J. SAHLBERG, Helsinki N:o 8255.

A. ruficeps C. R. SAHLB. ♂: Fenn. (ia) austr. SAHLB. Später bezettelt: *Anisotoma ruficeps* SAHLB., det. J. SAHLBERG, Mus. Zool. H:fors, Spec. typ. N° 388. — *Cybocephalus politus* GYLL. det. J. SAHLBERG, Helsinki N:o. 8256.

22. **Cybocephalus aegyptiacus** sp. n.

Die Art *C. rufifrons* REITT. nahestehend. Vorderschiene am Außenrand gegen die Spitze zu fein ausgerandet. Spitzenrand der Hinterschiene ohne Randleiste.

M ä n n c h e n: Kopf und Auge ähnlich wie bei *C. rufifrons* REITT. Oberfläche fast glatt oder fein bis gut sichtbar chagriniert und immer fein punktiert, rötlichgelb. Halsschild an den Seiten stark gebogen, verrundet, wobei es dieselben Unterschiede aufweist wie bei *C. rufifrons* REITT. Oberfläche in der Mitte viel feiner chagriniert als an den Seiten, manchmal sogar fast glatt. Punktierung etwas feiner als auf dem Kopf. In der Regel nur der Vorderrand wie der Kopf hell gefärbt, nach hinten allmählich angedunkelt, es kommen aber auch Exemplare mit nur auf der Basis angedunkeltem Halsschild vor. Flügeldecken so lang wie zusammen breit; Nahtlinie, von der Seite gesehen, mäßig gewölbt gebogen. Oberfläche dicht und ziemlich stark maschenartig chagriniert, manchmal fast fettglänzend. Dreiarmige Punktierung in der Mitte flach eingedrückt. Unterseite und Pygidium ziemlich lang, silberglänzend behaart. Vorderschiene am Außenrand lang ausgerandet, am breitesten kurz vor dem Spitzendrittel. Glasfeldchen lang und schmal (Abb. 15D). Hinterschenkel etwas weniger parallelseitig als bei *C. rufifrons* REITT., und auch der Spitzenrand der Hinterschiene nicht gekielt. Penis etwa ähnlich wie bei *C. freyi* sp. n., doch zur Spitze schmäler verengt, das mittlere Chitinplättchen der Oberfläche trägt kein Zähnchen. Länge 0,2 mm, Breite 0,1 mm. Basalplatte stark chitinisiert, schuppenförmig, Unterseite kurz und dicht behaart. Länge 0,2 mm, Breite 0,12 mm (Abb. 16A).

W e i b c h e n. Kopf und Halsschild wie die Flügeldecken dunkelbraun. Länge: 1,0—1,1 mm, Breite: 0,75 mm.

V e r b r e i t u n g : Ägypten und Kleinasien.

Untersuchtes Material: 7 ♂ und 3 ♀. Holotype ♂, Allotype ♀ in Nat. Hist. Mus., Budapest, Paratypen auch in Senckenberg Mus., Frankfurt/M.

Fundortangaben: Holotype, Allotype und 5 Paratypen: Heluan (Ägypten), J. SAHLBERG, teils als *C. flaviceps* von REITTER bestimmt. Weitere Paratypen: 2 Ex.: Ägypten, J. SAHLBERG; 1 Ex.: Jericho, J. SAHLBERG.

23. Cybocephalus rufifrons REITTER, 1874

Cybocephalus rufifrons REITTER: Verh. Nat. Ver. Brünn, **12**, 1874, p. 9.

Diese, hauptsächlich im Mittelmeergebiet weit verbreitete Art ist in zwei Rassen vertreten. Beide Formen wurden von REITTER in derselben Arbeit beschrieben. Die REITTERschen Merkmale sind nur zum Teil verwendbar, da sie meist durch zahlreichen Übergangsformen verwischt sind. Dagegen scheint die Form des Penis konstant zu sein und teilt die Art auf zwei deutliche geographische Rassen auf. Zwischen den beiden Penisformen sind nur wenige Übergangsformen in den Grenzzonen zum Vorschein gekommen. Die Färbung des Kopfes und des Halsschildes ist bei ssp. *rufifrons* REITT. wie bei den Flügeldecken dunkelbraun, oft sogar der Kopf neben den Augen angedunkelt. In den Grenzgebieten kommen aber Exemplare mit ganz hellem Halsschild vor (Spanien, Kaukasus). Die Exemplare der ssp. *flaviceps* REITT. scheinen nur

in Ägypten typisch, bis zur Basis des Halsschildes gelb gefärbt zu sein, und Exemplare aus anderen Gegenden des Verbreitungsareals der Rasse, die auch nach der Form des Penis zu dieser gehören, sind auf dem Halsschild sehr oft ganz dunkel gefärbt (Algerien, Marokko, Spanien und auch der Iran). Die Chagrinierung der ganzen Oberfläche ist am meisten an den Exemplaren aus Ägypten erloschen, manchmal sind die Flügeldecken fast glatt (typische ssp. *flaviceps* REITT.) wogegen sie im nördlichen Südeuropa fast immer gut sichtbar maschenartig, manchmal tief eingeschnitten chagriniert sind (typische ssp. *rufifrons* REITT.). Auch zwischen diesen Extremen sind viele Übergangsformen zu finden.

Männchen: Kopf breit und kurz, Clypeus kaum vorspringend. Augen 1,5mal länger als breit; ihr Außenrand schließt mit der Horizontallinie, wie bei *C. politus* GYLL., einen Winkel von etwa 35—40° ein. Oberfläche glatt bis fein chagriniert und nur äußerst fein punktiert. Rot- bis braungelb, manchmal neben den Augen angedunkelt, dann aber der Halsschild dunkel. Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen senkrecht abfallend. Seitenrand stark gebogen verrundet, in der Regel von der Vorderecke an gleichmäßig zum Hinterrand hin geneigt (Abb. 13H), seltener vorn fein abgeflacht (Abb. 13I). Oberfläche fast glatt bis — hauptsächlich an den Seitenlappen — deutlich chagriniert, überall fein punktiert, braun, von vorn mehr oder weniger ausgedehnt heller getönt. Flügeldecken ungefähr so lang wie zusammen breit. Oberfläche in der Mitte fein, aber meist gut sichtbar, kurz dreiarmig punktiert. Chagrinierung fein bis stark eingeschnitten. Unterseite sowie Pygidium grob punktiert und chagriniert. Behaarung gelblich schimmernd. Fühler, Vorder- und Mittelbeine hell, Hinterbeine dunkler braun. Vorderschiene ähnlich wie die von *C. politus* GYLL., vor der Seitenrandecke jedoch oft fein ausgerandet (Abb. 15E). Hinterschenkel eher parallelseitig, nach hinten nicht erweitert. Hinterschiene am Spitzenrand mit feiner Leiste, daher hier der Außenrand fein ausgeschweift erscheinend (Abb. 15L).

Weibchen. Kopf und Halsschild wie die Flügeldecken dunkelbraun.

Länge: 1,0—1,3 mm, Breite: 0,7—0,9 mm.

Cybocephalus rufifrons rufifrons REITT.

Kopf rotgelb oder braungelb, in der Regel neben den Augen angedunkelt. Halsschild wie die Flügeldecken dunkel kastanienbraun, nur die Seitenränder heller durchscheinend gesäumt. Exemplare mit hellerem Halsschild sind aus den Grenzgebieten der Verbreitung bekannt. Oberfläche stärker als bei den typischen ssp. *flaviceps* REITT. chagriniert, am stärksten an den Flügeldecken, wo die Skulptur manchmal stark eingeschnitten maschenartig ist. Seitenrand des Penis gegen die Spitze zu mehrfach leicht geschweift. Länge 0,2 mm, Breite 0,13 mm. Basalplatte fast parallelseitig oder zur Spitze leicht

verjüngt, am Ende gerade oder leicht gebogen abgestutzt. Länge 0,2 mm, Breite 0,15 mm (Abb. 16B).

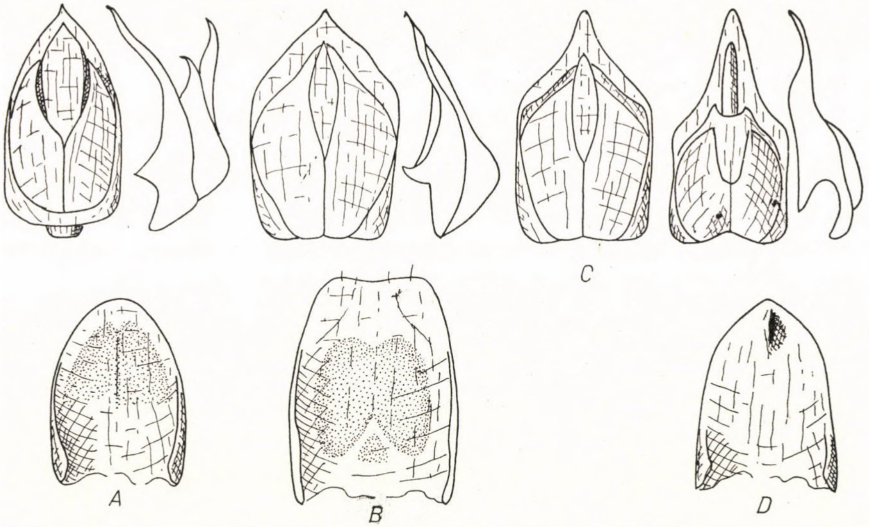


Abb. 16. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus aegyptiacus* sp. n.; B = *C. rufifrons rufifrons* REITT.; C = *C. rufifrons flaviceps* REITT.; D = *C. sphaerula* WOLL.

Verbreitung: Von Westfrankreich bis zum Kaukasus. Nach Norden zieht sie sich bis Mitteldeutschland und Nordungarn. In Südeuropa ziemlich häufig, beherrscht, abgesehen von den nordafrikanischen Küsten das ganze Mittelmeergebiet.

Untersuchtes Material: 86 ♂ und 78 ♀.

Fundortangaben: Portugal 3 Ex.: Bussaco, Evora. — Spanien 4 Ex.: Cadix, Palentia, Ponferrada. — Frankreich 83 Ex.: Antibes, Avignon, Corsica (Bocognano, Vizzavona), Insel Elba, Hyeres, Lamalou, Languedoc, Montpellier, Narbonne, Nice, Htes Pyrénées, Valence. — Deutschland 5 Ex.: Deidesheim. — Italien 40 Ex.: Aspromonte, Firenze, Lazio, M. Argentario, Sta. Eufemia, Sardinien (Alghero, Assuni, Ozieri, Mt. Stelle Fratelli, S. L. Nave), Sizilien (Ficuzza). — Ungarn 1 Ex.: Oberungarn. — Jugoslawien 18 Ex.: Croatien, Dalmatien, Lessina Mostar, Ragusa, Spalato, Zengg. — Griechenland 6 Ex.: Creta, Corfu. — Sowjetunion 1 Ex.: Kaukasus.

Lectotype:
C. rufifrons REITT. ♂: Europa merid., coll. REITTER in Nat. Hist. Mus., Budapest.

Cybocephalus rufifrons flaviceps REITT.

Cybocephalus flaviceps REITTER: Verh. Nat. Ver. Brünn, **12**, 1874, p. 8 (**comb. nov.**).

Kopf und Halsschild bei den Männchen heller gefärbt, bei typischen Exemplaren, abgesehen vom dunklen Basalrand, hell rötlichgelb. Oberfläche feiner chagriniert, bei typischen Exemplaren Kopf und Halsschild fast glatt und auch die Flügeldecken kaum chagriniert. In den Grenzgebieten nähert sich die Färbung und Chagrinierung jener der ssp. *rufifrons* REITT. Seitenrand des Penis gegen die Spitze deutlich und gleichmäßig ausgerandet. Länge 0,2

mm, Breite 0,11 mm. Basalplatte meist fast parallelseitig, am Ende abgestutzt (Abb. 16C).

Verbreitung: Nordafrika, Grenzgebiete in Spanien und Iran.
Untersuchtes Material: 17 ♂ und 9 ♀.
Fundortangaben: Marokko 13 Ex.: Agadir, Mt. Goun, Tisgui, Melilla (Spanien). — Algerien 3 Ex.: Algir, Biskra, Chellala. — Tunesien 4 Ex.: Teboursouk, Tunis. — Ägypten 3 Ex.: Heluan. — Iran 3 Ex.
Lectotype:
C. flaviceps REITTER ♂: Ägypten coll. REITTER in Nat. Hist. Mus., Budapest.

24. Cybocephalus tibialis sp. n.

Der *C. mediterraneus* sp. n. nahestehend, von ihr fast nur durch die Form des männlichen Kopulationsapparates zu unterscheiden.

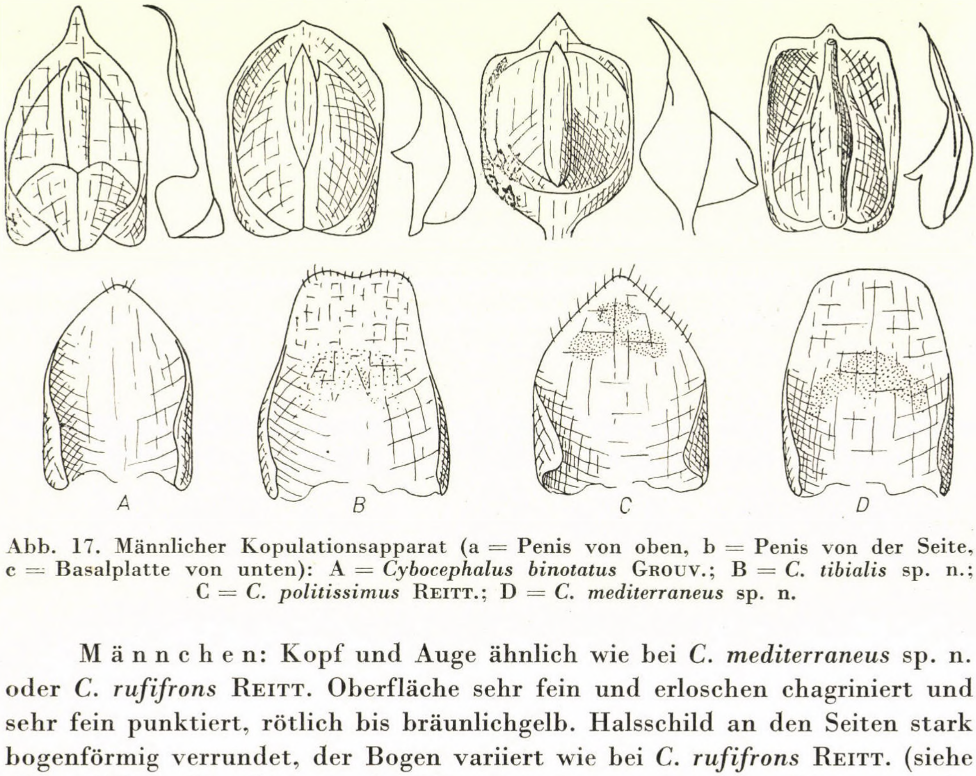


Abb. 17. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus binotatus* GROUV.; B = *C. tibialis* sp. n.; C = *C. politissimus* REITT.; D = *C. mediterraneus* sp. n.

Männchen: Kopf und Auge ähnlich wie bei *C. mediterraneus* sp. n. oder *C. rufifrons* REITT. Oberfläche sehr fein und erloschen chagriniert und sehr fein punktiert, rötlich bis bräunlichgelb. Halsschild an den Seiten stark bogenförmig verrundet, der Bogen variiert wie bei *C. rufifrons* REITT. (siehe Abb. 13H, I). Oberfläche in der Mitte fast glatt, auch an den Seiten nur sehr fein chagriniert, überall sehr fein punktiert. Vorderrand immer, aber manchmal bis zum dunklen Basalrand heller gefärbt, als die Flügeldecken. Flügeldecken etwa so lang wie zusammen breit. Oberfläche fein chagriniert bis fast glatt, kurz und breit dreiarmig, gut sichtbar punktiert, dunkel kastanienbraun bis fast schwarz. Fühler und Beine gelb, Mittelschenkel und Hinterbeine leicht angedunkelt. Seitenrand der Vorderschiene vor der Seitenrandecke gerade oder

leicht ausgeschweift (Exemplare aus Syrien), Spitze ziemlich breit abgerundet (Abb. 15H, I). Hinterschenkel stärker spindelförmig als bei *C. rufifrons* REITT. Hinterschienen stärker gebogen, aber ähnlich wie bei *C. mediterraneus* sp. n. Penis sehr breit, am Ende breit, aber stark gewölbt abgerundet. Spitzenfortsatz äußerst klein. Länge 0,22 mm, Breite 0,15 mm. Basalplatte gegen die Spitze verjüngt, an den Seiten leicht ausgeschweift, am Ende mit abgerundeten Ecken fein ausgeschweift abgestutzt. Unterseite am Spitzenrand spärlich und ziemlich lang behaart. Länge 0,23 mm, Breite 0,19 mm (Abb. 17B).

Weibchen. Kopf und Halsschild sowie Flügeldecken dunkelbraun.

Länge: 1,0—1,25 mm, Breite: 0,75—0,85 mm.

Verbreitung: Libanon, Syrien.

Untersuchtes Material: 5 ♂ und 3 ♀. Holotype ♂ und Allotype ♀ in Nat. Hist. Mus., Budapest. Paratypen auch in Nat. Hist. Mus., Wien.

Fundortangaben: Holotype: Syrien, coll. REITTER (*C. rufifrons* det. REITTER). Allotype: Syrien, Haifa, coll. REITTER (*C. rufifrons* det. REITTER). Paratypen: 1 Ex.: Syrien Haifa, coll. REITTER (*C. rufifrons* det. REITTER), 3 Ex.: Syrien, Beirut, 1. 1878, Appl. 2 Ex.: Conv. Libanon, Fl. Lycos, J. SAHLBERG.

25. **Cybocephalus politissimus** REITTER, 1898

Cybocephalus politissimus REITTER: Wien. Ent. Zeit., **17**, 1898, p. 117.

Cybocephalus politus GYLL. sehr nahestehend. Oberfläche glänzender, Glasfeldchen der Vorderschiene deutlicher, Hinterschenkel nicht gleichmäßig spindelförmig.

Männchen: Kopf breit und kurz, Augen ähnlich wie bei *C. politus* GYLL. gelagert, doch der Clypeus etwas stärker vorspringend. Oberfläche glatt, nur neben den Augen sehr fein und erloschen chagriniert, Punktierung äußerst fein, kaum erkennbar. Orange- bis bräunlichgelb. Halsschild gleichmäßig und stark gewölbt. Seitenrand ungefähr bis zur Mitte verflacht oder flach verrundet. Diese Strecke ist kürzer als bei *C. politus* GYLL. und flacher als bei *C. rufifrons* REITT. Von der Mitte an in flachem Bogen zur Basis geneigt (Abb. 13G). Oberfläche stark glänzend, auf der Scheibe höchstens kaum sichtbar punktiert-chagriniert. Die feine Chagrinierung an den Seitenlappen der Länge nach verzogen. Punktierung äußerst fein. Dunkelkastanienbraun. Seitenrand fein abgesetzt und allmählich heller durchscheinend gesäumt. Flügeldecken ungefähr so lang wie zusammen breit, glänzend. Die Chagrinierung fehlt auf der Scheibe, oder sie ist sehr fein punktierungsartig, an den Seiten leicht maschenartig. Die Punktierung zwar fein, aber gut sichtbar, in der Mitte sehr kurz zwei- oder dreiarmig. Von der Insel Elba ist ein Exemplar bekannt geworden, bei welchem die Chagrinierung weit stärker ist und sich dadurch einer glatten *C. politus* GYLL. nähert. Fühler und Vorderschiene ähnlich wie bei *C. politus* GYLL., das Glasfeldchen jedoch deutlicher und die Spitze breiter abgerundet (Abb. 15J). Hinterschenkel nicht regelmäßig spindelförmig, sondern vor der Mitte am Hinterrand stumpfeckig leicht erweitert. Hinterbrust,

Bauchplatten sowie Pygidium stark punktiert und chagriniert, lang silberglänzend behaart. Penis kurz und sehr breit, mit breitem, dreieckigem Spitzenfortsatz. Länge 0,2 mm, Breite 0,15 mm. Basalplatte schwach chitinisiert, konisch dreieckig, schuppenförmig. Länge 0,2 mm, Breite 0,17 mm (Abb. 17C).

W e i b c h e n. Kopf und Halsschild wie die Flügeldecken dunkelbraun gefärbt.

Länge: 1,0—1,3 mm, Breite: 0,8—1,0 mm.

V e r b r e i t u n g : Südeuropa. Die Angaben aus Deutschland und Ostasien müssen als fraglich bezeichnet werden.

Untersuchtes Material: 7 ♂ und 2 ♀.

Fundortangaben: Frankreich 7 Ex.: Insel Elba, Mte. Cappano, Nordhänge und Ins. Elba, coll. HOLDHAUS. — Deutschland 1 Ex.: Germania, coll. E. FRIVALDSZKY. — Sowjetunion 1 Ex.: Fluß Irbut.

L e c t o t y p e :

C. politissimus REITT. ♂: Quellengebiet der Irbut, REITTER (LEDER), in Nat. Hist. Mus., Budapest.

26. **Cybocephalus mediterraneus** sp. n.

Diese Art ist äußerlich sehr schwer zu charakterisieren und von den nahe stehenden Arten zu unterscheiden. Der männliche Kopulationsapparat ist aber sehr charakteristisch.

M ä n n c h e n: Kopf kurz und breit, Clypeus nur schwach vorspringend. Augen etwa ähnlich geformt wie bei *C. rufifrons* REITT., die Innenränder jedoch gerader und mehr parallel. Oberfläche in der Mitte kaum oder sehr fein, neben den Augen etwas stärker chagriniert und überall sehr fein punktiert. Rötlich bis bräunlichgelb, neben den Augen oft angedunkelt. Halsschild stark gewölbt, Seitenrand gleichmäßig, aber breiter abgerundet als bei *C. rufifrons* REITT. Oberfläche in der Mitte glatt bis stark erloschen, an den Seitenlappen etwas stärker und der Länge nach chagriniert. Punktierung fein aber gut sichtbar. Meist wie die Flügeldecken dunkelbraun, mit allmählich hellerem Vorderrand. Aus Syrien sind aber Exemplare bekannt, bei welchen der Halsschild nur an der Basis angedunkelt ist (siehe *C. rufifrons flaviceps* REITT.). Flügeldecken etwa so lang wie zusammen breit, in der Regel ziemlich stark maschenartig chagriniert. Punktierung gut sichtbar, in der Mitte sehr breit, aber kurz dreiarmig, vorn und an den Seiten einfach eingestochen. Unterseite grob punktiert und chagriniert, Behaarung gelblich seidenglänzend. Fühler und Beine bräunlichgelb. Vorderschiene am Ende leicht nach innen gebogen, hier kurz parallelseitig. Außenrandecke abgerundet, Glasfeldchen klein (Abb. 15K). Hinterschenkel am breitesten hinter der Mitte, am Außenrand etwas stärker gebogen als bei *C. freyi* sp. n. oder *C. rufifrons* REITT. Penis breit, plattenförmig, am Ende gerade abgestutzt und hier in der Mitte in einen kleinen dreieckigen Spitzenfortsatz ausgezogen. Länge 0,21 mm, Breite 0,14 mm. Basalplatte gegen die Spitze zu leicht verjüngt, am Ende flach gebogen abgerundet. Länge 0,23 mm, Breite 0,18 mm (Abb. 17D).

Weibchen. Kopf und Halsschild wie die Flügeldecken dunkelbraun bis fast schwarz, seltener etwas heller.

Länge: 0,95—1,2 mm, Breite: 0,6—0,8 mm.

Verbreitung: Ostbecken des Mediterrangebietes.

Untersuchtes Material: 29 ♂ und 23 ♀. Holotype ♂, Allotype ♀ und Paratypen in British Mus., London. Paratypen auch in Nat. Hist. Mus., Budapest; C. I. L. B., Genève; Narod. Mus., Praha; Nat. Hist. Mus., Wien; coll. KLAPPERICH, Bonn; coll. PARDO-ALCAIDE, Melilla.

Fundortangaben: Holotype, Allotype und 19 Paratypen: Cyprus, 1960, B. J. WOOD, Com. Inst. of Ent. Coll. Nr. 17 421. Weitere Paratypen: Cyprus, Limasol: 3 Ex.: 20. VI. 1945 und 3 Ex.: 24. VI. 1945; 13 Ex.: Creta, PAGANETTI; 1 Ex.: Creta, Herakleion, IV. 1906, BIRÓ; 1 Ex.: Syrien; 2 Ex.: Syrien, Beirut, I. 1878, APPL.; 4 Ex.: Ostjordanien, Dibbin bei Jerash., 600 m, 27. VI. 1959, J. KLAPPERICH; 3 Ex.: Libanon, Ainab s. Beirut, 650 m, 23. IX. 1959, J. KLAPPERICH; 1 Ex.: Israel, Shaara Hagolan (C. I. L. B. 52/1963).

27. **Cybocephalus sphaerula** (WOLLASTON, 1854)

Stagonomorpha sphaerula WOLLASTON: Ins. Mader., 1854, p. 484—485.
Stagonomorpha unicolor WOLLASTON, ♀: Ins. Mader., 1854, p. 485.
Cybocephalus rubriceps H. LINDBERG: Comm. Biol. Soc. Sci. Fenn., **10,** 1950, p. 6 (**syn. nov.**).

Kleine Art der *politus*-Gruppe mit einer gewissen Verwandtschaft mit *C. binotatus* GROUV. (männlicher Kopulationsapparat). Clypeus am Vorderrand fein abgesetzt. Augen groß, am Innenrand stark gebogen. Endglied des Fühlers an der Spitze gerade abgestutzt.

Männchen: Kopf ähnlich wie bei *C. binotatus* GROUV., Clypeus jedoch am Vorderrand deutlich abgesetzt, die Querdepression vor dem Clypeusrand auch von der Seite erkennbar. Auge groß, am Innenrand vorn stärker gebogen als bei *C. binotatus* GROUV. (Abb. 13J). Oberfläche erloschen chagriniert, Punktierung äußerst fein, kaum zu erkennen. Hell rötlichgelb, Augen dunkel. Halsschild hochgewölbt, Seitenlappen senkrecht abfallend, doppelt so breit wie lang (36 : 19). Vorderecke schmäler als die Hinterecke, aber breiter als bei *C. binotatus* GROUV. abgerundet. Seitenrand fast gerade, kaum abgesetzt. Oberfläche an den Seitenlappen stärker, in der Mitte erloschen chagriniert, doch nicht spiegelglänzend, scheinbar nicht punktiert. Wie der Kopf rötlichgelb, nur Basis schmal dunkelbraun gesäumt. Flügeldecken kaum länger als zusammen breit (38 : 35), nach hinten leicht verjüngt; vom zweiten Drittel gleichmäßig zur Nahtecke gebogen. Nahtecke rechtwinklig. Nahtlinie, von der Seite gesehen, vorn flacher hinten sehr stark zur Spitze gebogen. Oberfläche dicht und fein, manchmal stärker erloschen chagriniert, die kaum eingedrückte und sehr kurz dreiarmige Punktierung nur bei glatteren Exemplaren sichtbar. Dunkelrötlichbraun. Unterseite dicht chagriniert, kaum punktiert, sehr kurz und dicht gelblich behaart. Hinterbrust und Bauchplatten dunkel rötlichbraun, Vorder- und Mittelbrust rötlichgelb. Letzte Bauchplatte viel tiefer ausgeschnitten und das Genitalsegment weit dicker (d. h. länger) als bei *C. binotatus* GROUV. oder *C. politus* GYLL. Fühler gelb, Endglied klein, parallelseitig, an der

Spitze scharf und gerade abgestutzt (Abb. 13D). Beine rötlichgelb. Vorderschiene nur leicht erweitert, Außenrandecke stumpf und flach, ohne deutliche Glasfeldchen (Abb. 15F). Penis sehr lang, schnabelförmig zugespitzt. Länge 0,25 mm, Breite 0,12 mm. Basalplatte an der Basis fast parallelseitig, hinten konisch zugespitzt. Die kräftige Längsrippe der Unterseite liegt in einer entsprechenden Längsvertiefung des Penis. Länge 0,21 mm, Breite 0,15 mm (Abb. 16D).

W e i b c h e n. Ähnlich wie das Männchen, doch Kopf und Halsschild kaum heller als die Flügeldecken und der Hinterrand der Flügeldecken neben der Nahtecke stärker abgeflacht verrundet.

Länge: 1,0—1,2 mm, Breite: 0,7—0,8 mm.

V e r b r e i t u n g : Kanarische Inseln.
Untersuchtes Material: 5 ♂ und 3 ♀.

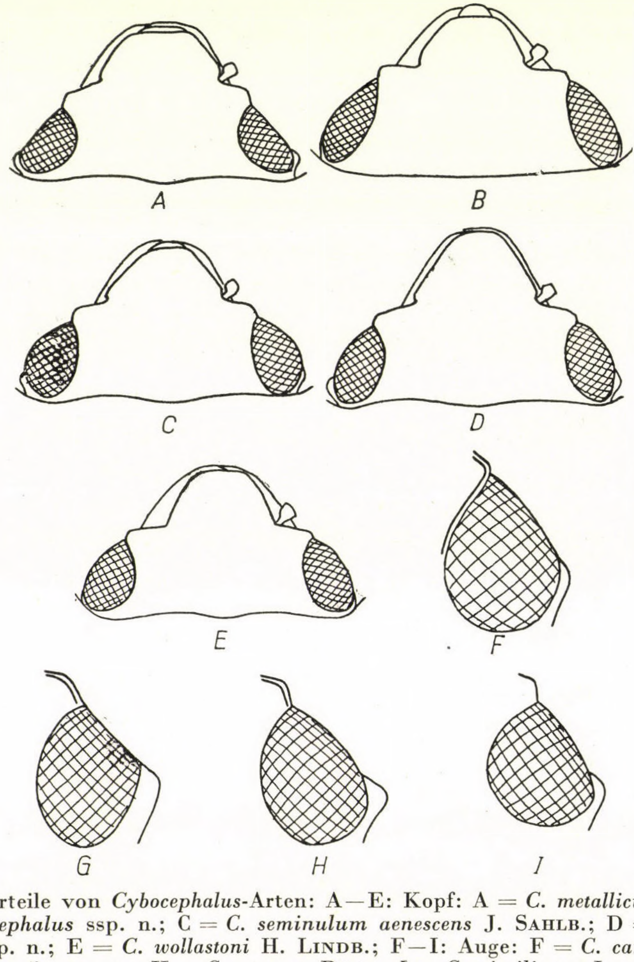


Abb. 18. Körperteile von *Cybocephalus*-Arten: A—E: Kopf: A = *C. metallicus* Bdi.; B = *C. planiceps platycephalus* ssp. n.; C = *C. seminulum aenescens* J. Sahlb.; D = *C. seminulum kandaharicus* ssp. n.; E = *C. wollastoni* H. Lindb.; F—I: Auge: F = *C. canariensis* sp. n.; G = *C. morio* sp. n.; H = *C. atomus* Bris.; I = *C. similiceps* Jaq. du Val

Fundortangaben: Madeira, Lombo dos Pecegueiros 23. VII. 1850, WOLLASTON; Canaries, WOLLASTON; Teneriffe, M. Agna, 6. III. 1949, H. LINDBERG; Puerto de la Cruz, 2—4. II. 1949, H. LINDBERG; Mercedes 28—30. V. 1947, 30. I. 1949, H. LINDBERG.

Lectotypen:

C. sphaerula WOLL. ♂: Madeira, Lombo dos Pecegueiros, 23. VII. 1850, WOLLASTON. In British Mus., London.

C. rubriceps H. LINDB., ♂: Teneriffe, Puerto de la Cruz, 2—4. II. 1949, H. LINDBERG. In Mus. Helsingfors. Typ. No 2498.

28. **Cybocephalus binotatus** GROUVELLE, 1908

Cybocephalus binotatus GROUVELLE: Ann. Soc. Ent. Fr., 77, 1908, p. 394.

Glänzende, in der Farbe ziemlich veränderliche Art. Weibchen einfarbig dunkelbraun bis schwarz, Männchen mit gelbem bis braunem Kopf und Halsschild. Die taxonomische Stelle dieser Art steht noch nicht ganz klar fest, da die verschiedenen Populationen des großen Areals kleinere Unterschiede aufweisen, welche aber geographisch scheinbar nicht isoliert sind. Die Population aus Japan stimmt in jeder Hinsicht mit einer großen Serie aus Indien überein, aber beide unterscheiden sich in der Form des Penis von dem einzigen aus Assam (locus classicus) stammenden Exemplar. Bisher die einzige, aus Japan bekannt gewordene Art.

Männchen: In der Färbung stark veränderlich. Die meisten Exemplaren haben einen gelben Kopf und gelben Halsschild mit schmalem, schwarzem Basalrand, seltener sind auf der Scheibe zwei nebeneinander stehende braune Diskalflecke zu sehen. Oft sind aber Kopf und Halsschild kaum heller als die Flügeldecken. Kopf breit, aber nicht stark eingedrückt. Innenrand der großen Augen stark nach innen gebogen. Oberfläche im allgemeinen wie poliert glänzend, manchmal aber sehr fein und erloschen chagriniert, immer nur fein punktiert. Halsschild stark gewölbt. Seitenrand mehr oder weniger abgeflacht, Vorderecke viel schmäler als die Hinterecke verrundet. Oberfläche wie poliert glänzend, an den Seitenlappen aber manchmal fein chagriniert. Punktierung fein, aber gut erkennbar. Flügeldecken stark gewölbt, von oben und von der Seite betrachtet, ebenfalls gleichmäßig verrundet, kaum kürzer als zusammen breit (37 : 40). Oberfläche spiegelglänzend bis — hauptsächlich in der Mitte — fein und erloschen chagriniert. Punktierung an der Basis einfach eingedrückt, in der Mitte klar und auffallend dreiarmig. Hinterbrust und Bauchplatten sowie Pygidium schwarz, stark chagriniert, unklar punktiert und ziemlich dicht und lang silberglänzend behaart. Vorder- und Mittelbrust gelb bis hellbraun, der Färbung des Halsschildes angepaßt. Fühler gelb, durchschnittlich etwas kürzer als bei den indischen Exemplaren, nach hinten gelegt, die Mitte des 10. Gliedes auf dem Hinterrand des Auges liegend. Beine strohgelb, bei den dunkleren Exemplaren bräunlichgelb. Vorderschiene flach, leicht nach unten gebogen, bis zum letzten Drittel leicht erweitert, von hier an parallelseitig. Außenrandecke scharf, rechtwinklig, Glasfeldchen deutlich, dreieckig (Abb.

15G). Hinterschenkel gleichmäßig spindelförmig. Hinterschiene ziemlich zart, leicht gebogen. Penis bis zur Mitte parallelseitig, von hier an mehrfach leicht gebogen, lang zugespitzt, Spitzenfortsatz lang und stark nach unten gekrümmt. Von der Seite betrachtet, die ganze Platte mehrfach wellenförmig gebogen. Länge 0,27 mm, Breite 0,15 mm. Basalplatte parallelseitig, an der Spitze bogenförmig zugespitzt, schwach chitinisiert, an der Spitze mit einigen Härchen. Länge 0,23 mm, Breite 0,16 mm (Abb. 17A).

Weibchen. Kopf und Halsschild wie die Flügeldecken dunkelbraun bis schwarz. Fühler etwas kürzer, die beiden letzten Schaftglieder (7. und, 8. Glieder) nur so lang wie breit, das 4. und 5. Glied ungefähr gleich lang, kürzer als beim Männchen.

Länge: 1,0—1,35 mm, Breite: 0,75—0,95 mm.

Verbreitung: Indien bis Japan.

Untersuchtes Material: (aus Japan) 16 ♂ und 13 ♀.

Fundortangaben: Japan: Hosukute, 22. VII. 1881, LEWIS; Yokohama, 12. V. 1881, LEWIS; Shidzuoka-ken, 30. XII. 1917, YOSHIDA; Kawasawa, 2. IX. 1901, MARLATT; Figu, coll. YNAWA; Matsuyama, 20. VII. 1956, HISAMATSU.

29. **Cybocephalus fodori** ENDRŐDY-YOUNGA, 1965

Cybocephalus fodori ENDRŐDY-YOUNGA: Nachr.-Bl. Bayer. Ent., **14**, 1965, p. 41—43.

Eine der häufigsten paläarktischen Arten. Die ganze Oberfläche bei den beiden Geschlechtern einfarbig dunkelbraun bis schwarz, nur der Seitenrand des Halsschildes und der schmale Hinterrand der Flügeldecken heller durchscheinend gesäumt. Nach der Penisform und der Vorderschiene (Glasfeldchen) gehört sie in die weitere Verwandtschaft der *politus*-Gruppe.

Männchen: Kopf breit, Clypeus mäßig vorspringend. Augen groß, etwas weniger gewölbt als bei *C. rufifrons* REITT. Innenrand vorn fast gerade, nicht stark gebogen wie bei den meisten Arten der Gruppe. Oberfläche gleich-

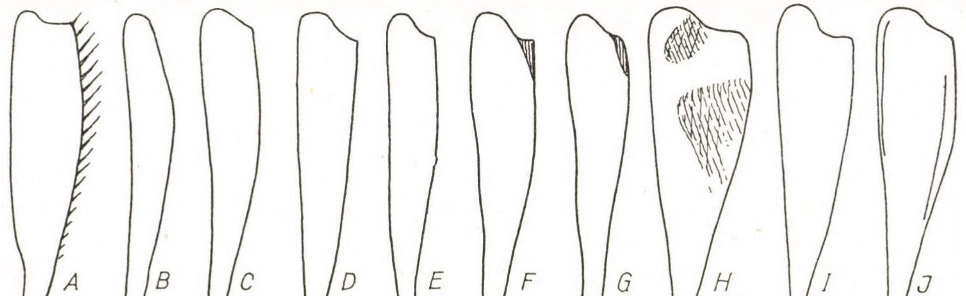


Abb. 19. Vorderschiene von *Cybocephalus*-Arten: A = *C. metallicus* BDI.; B = *C. planiceps planiceps* ssp. n.; C = *C. micans* REITT.; D = *C. canariensis* sp. n.; E = *C. seminulum seminulum* BDI.; F = *C. wollastoni* H. LINDBG.; G = *C. fodori* E.-Y.; H = *C. morio* sp. n.; I = *C. atomus* BRIS.; J = *C. similiceps* JAQ. DU VAL

mäßig maschenartig chagriniert, nur der Clypeusrand glatt, manchmal mit schwachem Bleiglanz. Die Maschen der Mikroskulptur kleiner, weniger stark gewölbt als bei *C. politus* Gyll. Halsschild stark gewölbt, Hinterecke nur wenig breiter als die Vorderecke verrundet, Seitenrand dazwischen abgeflacht, hier fein abgesetzt und gut begrenzt gelblich durchscheinend gesäumt. Flügeldecken kaum länger als zusammen breit (46 : 42). Nahtlinie, von der Seite betrachtet, flacher als bei *C. politus* Gyll. gebogen. Oberfläche stärker als beim durchschnittlichen *C. politus* Gyll., maschenartig chagriniert. Punktierung unter der starken Mikroskulptur kaum erkennbar, in der Mitte sehr fein dreiarmig (in der Originaldiagnose als einfach beurteilt). Unterseite dicht bräunlich behaart, dicht und grob chagriniert und punktiert (bei *C. politus* Gyll., *rufifrons* Reitt. usw. ist die Behaarung weiß oder gelblich seidenglänzend). Hinterbrust und Bauchplatten schwarz, Vorderbrust rötlichbraun. Fühler und Beine hell rötlichbraun. Vorderschiene hinter der Außenrandecke am breitesten. Außenrandecke klein, aber scharf, Glasfeldchen schmal und länglich (Abb. 19G). Penis kurz und breit, parallelseitig, hinten breit dreieckig zugespitzt. Länge 0,2 mm, Breite 0,15 mm. Basalplatte je nach den Rassen unterschiedlich, bei ssp. *fodori* E.-Y. Länge 0,21 mm, Breite 0,16 mm (Abb. 22B, C).

Cybocephalus fodori fodori Endrődy-Younga, 1965

Durchschnittlich etwas größer. Kopf breiter, Clypeus stärker vorgezogen. Chagrinierung der ganzen Oberfläche deutlich stärker, tiefer eingeschnitten, maschenartig. Punktierung unter der starken Mikroskulptur auch auf den Flügeldecken kaum erkennbar. Seitenrand des Halsschildes stärker abgeflacht. Penis wie bei minor ssp. n., Basalplatte dagegen breiter, zur Spitze weniger stark verjüngt (Abb. 22B).

Länge: 1,1—1,4 mm, Breite: 0,8—0,9 mm.

Verbreitung: In Mitteleuropa von Frankreich bis zum Kaukasus und im Mittelmeergebiet ohne Kleinasien und Nordafrika. Südlich vom Kaukasus ist kein Exemplar der Stammform bekannt.

Untersuchtes Material: 97 ♂ und 87 ♀.

Fundortangaben: Frankreich 3 Ex.: Tarbes. — Deutschland 9 Ex.: Kühlkopf. — Österreich 8 Ex.: Niederösterreich, Wien. — Italien 13 Ex.: Cassana d'Adda, Firenze, Isola Lagosa. — Polen 1 Ex.: Nimptsch. — Tschechoslowakei 32 Ex.: Gálszécs, Nagysalló, Selince. — Ungarn 45 Ex.: Ács, Balatonlelle, Budaörs, Budapest, Csepel, Debrecen, Dunaörs, Hadad, Kalocsa, Kecskemét, Magyaróvár, Mecsek, Mezöcsokonya, Pécel, Pécs, Siófok, Sopron, Székesfehérvár, Tompa, Zamárdi. — Jugoslawien 31 Ex.: Bosnien, Dalmatien, Fruska Gora, Split, Zengg. — Albanien 2 Ex.: Skutari. — Rumänien 8 Ex.: Bukarest, Kisinjev (Moldau). — Griechenland 11 Ex.: Corfu, Creta (auch Herakleion), Parnassos, Zante. — Türkei 3 Ex.: Bedrum, Istanbul. — Sowjetunion 18 Ex.: Ashabad, Kaukasus (auch Araxes Tal), Kuldja, Kutinjev, Tiflis.

Cybocephalus fodori minor ssp. n.

Kleiner. Kopf etwas schmäler, Clypeus weniger stark vorgezogen. Oberfläche überall viel feiner chagriniert, Kopf und Halsschild fast spiegelglänzend,

Flügeldecken auch nur fein chagriniert, daher die dreiarmige Punktierung in der Mitte auffallend. Seitenrand des Halsschildes weniger abgeflacht. Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates nach hinten stärker verjüngt (Abb. 22C).

Länge: 0,95—1,15 mm, Breite: 0,75—0,8 mm.

Verbreitung: Mit einer Übergangsform im Kaukasus und in Corfu, die kurzköpfig, aber dicht chagriniert ist, mit einem Schwerpunkt in Kleinasien, kommt sie bis Marokko vor.

Untersuchtes Material: 6 ♂ und 1 ♀. Holotype ♂, Allotype ♀ in Nat. Hist. Mus., Wien, Paratypen auch in Inst. Cherifien, Rabat, coll. J. KLAPPERICH, Bonn.

Fundortangaben: Holotype: Syrien, Beirut, I. 1878, APPL.; Allotype: Syrien. Paratypen: 2 Ex.: Syrien; 1 Ex.: Haifa, coll. REITTER; 1 Ex.: Ostjordanien, Nachor S. Amman, 500 m, J. KLAPPERICH, 20. V. 1956; 1 Ex.: Marokko, Marrakech, IV. 1947, KOCHER.

30. **Cybocephalus wollastoni** H. LINDBERG, 1950

Cybocephalus wollastoni H. LINDBERG: Comm. Soc. Sci. Fenn., **10**, 1950, 18, p. 6 (partim, 4 Paratypen sind *C. canariensis* sp. n.).
Cybocephalus rabaticus SMIRNOFF: Soc. Sci. Nat. Marocc. Nr. **8**, p. 143—146, 1964 (**syn. nov.**).

Kleine einfarbige Art, wahrscheinlich aus der Verwandtschaft der *politus*-Gruppe. Schwarz, Fühler und Beine dunkelbraun. Flügeldecken stark maschenartig chagriniert und an der Naht eigenartig leicht verflacht.

Männchen: Kopf ziemlich schmal, von vorn nicht eingedrückt. Clypeus nur mäßig vorspringend. Innenrand der Augen stark nach innen gebogen verrundet. Wangenecke neben den Augen abgerundet, schmal (Abb. 18E). Oberfläche dicht maschenartig, in der Mitte etwas erloschen chagriniert, Punktierung nicht erkennbar. Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen senkrecht abfallend. Seitenrand leicht verflacht bis gleichmäßig flach gebogen, flach abgesetzt und bräunlich durchscheinend gesäumt, hier glänzend. Oberfläche an den Seiten deutlich maschenartig (seitlich der Länge nach verzogen), in der Mitte stärker erloschen chagriniert. Punktierung nicht zu erkennen. Flügeldecken so lang wie zusammen breit. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, vorn flach, hinten ziemlich stark nach unten gebogen. Oberfläche an der Basis etwas erloschen, nach hinten zu scharf eingeschnitten, maschenartig chagriniert, fettglänzend. Seltener mit feinerer Mikroskulptur (ein Teil der südeuropäischen Exemplare). Punktierung sehr fein und einfach eingestochen. Unterseite dunkelbraun bis schwarz, dicht und grob chagriniert, fein und dunkel behaart. Fühler braun, ziemlich kurz, schon das 3. Glied kaum doppelt so lang wie breit, die weiteren allmählich kürzer. Vorderschiene zur Spitze allmählich erweitert, vor der kleinen und scharfen Außenrandecke aber fast parallelseitig. Glasfeldchen klein, dreieckig (Abb. 19F). Hinterschenkel im zweiten Drittel am breitesten. Penis breit oval, breit zugespitzt, Spitzenfortsatz klein, dreieckig. Länge 0,2 mm, Breite 0,14 mm. Basalplatte ist in der Stärke der Einschnürung vor der Spitze und in der Form des Bogens am Spitzenrand leicht veränderlich. Länge 0,2 mm, Breite 0,15 mm (Abb. 22A).

W e i b c h e n. Wie das Männchen, die Fühlerglieder jedoch etwas kürzer.

Länge: 0,85—1,1 mm, Breite: 0,6—0,75 mm.

V e r b r e i t u n g : Von den Kanarischen Inseln über Marokko bis Tunesien und in Südeuropa von Spanien bis Südfrankreich sowie auf Corsica und Sardinien.

Untersuchtes Material: 214 ♂, 248 ♀ und 65 weitere Exemplare.

Fundortangaben: Kanarische Inseln 17 Ex. (nach H. LINDBERG häufig): Las Palmas, Teneriffa, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote. — Marokko 486 Ex.: Ait Melloul, Duar Said, Inezgane, Rabat (locus classicus des syn. *rabaticus* SMIRN.), Tanger. — Algerien 1 Ex.: Algier. — Tunesien 1 Ex.: Tunis. — Spanien 1 Ex.: Cadiz. — Frankreich 19 Ex.: Avignon, Corsica, Hyeres, St. Raphael. — Italien 1 Ex.: Sardinien, Mt. Stelle Fratelli.

L e c t o t y p e :

C. wollastoni H. LINDB. ♂: Teneriffa, Puerto de S. Juan, 16—22. I. 1949, H. LINDBERG. In Zool. Mus., Helsinki.

Obwohl ich die Type von *C. rabaticus* SMIRN. nicht sehen konnte, steht die Identität der beiden Formen auf Grund der guten Beschreibung und Zeichnungen sowie des großen (teils von Herrn SMIRNOFF gesammelten) Materials eindeutig fest.

31. Cybocephalus micans REITTER, 1874

Cybocephalus micans REITTER: Verh. Nat. Ver. Brünn, **12,** 1874, p. 4.
Cybocephalus viridiaeneus REITTER: loc. cit., **23,** 1885, p. 120 (**syn. nov.**).
Cybocephalus chalcostoma OBENBERGER: Arch. Naturg., **82,** 1916, A, 4, p. 27 (**syn. nov.**).
Cybocephalus dactylicus PEYERIMHOFF: Bull. Soc. Sci. Marocc., 1949, p. 273—274 (**syn. nov.**).
?*Cybocephalus aeneus* REICHE: Ann. Soc. Ent. Fr., **4,** 1864, (4), p. 237 (**syn. nov.**).

Kleine, stark gewölbte Art mit stark glänzender, doch nicht chagrinierungsloser Oberfläche. Meist dunkel metallschimmernd, manche Männchen weit ausgedehnt dunkel metallglänzend. Vorderschiene dünn, Spitzenhälfte parallelseitig.

M ä n n c h e n: Kopf breit, Clypeus mäßig vorspringend. Außenrand der Augen schließt mit der Horizontallinie einen Winkel von etwa 45° ein. Innenränder der Augen vorn gerade und parallel, hinten gleichmäßig und breit abgerundet. Wangenecke stumpf abgerundet, von oben kaum sichtbar. Oberfläche wie poliert glänzend, auch neben den Augen kaum chagriniert, äußerst fein punktiert. Dunkel ölartig, grünlich oder bronzefarbig metallglänzend. Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen fast senkrecht abfallend. Vorderecke weit schmäler als Hinterecke verrundet. Seitenrand leicht gebogen, vorn leicht verflacht, bei der Hinterecke meist schwach geknickt, deutlich abgesetzt und breit gelblich durchscheinend gesäumt. Oberfläche an den Seitenlappen sehr fein, in der Mitte kaum chagriniert, hier spiegelglänzend. Punktierung überall äußerst fein. Zumeist ohne Metallglanz, seltener jedoch dunkel metallisch schimmernd. Flügeldecken etwas kürzer als zusammen breit (30 : 32), von oben gesehen, vorn verflacht, hinten breit und gleichmäßig verrundet, Nahtecke leicht eingezogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, in der Mitte flacher, vorn und hinten stärker gebogen. Oberfläche vorn spiegelglänzend, nach hinten zu fein punktiert-chagriniert, in der Mitte fein und ziemlich breit dreiarmig punktiert. Pechbraun bis tiefschwarz, der Metallglanz reicht nur

sehr selten vom Halsschild auf die Flügeldecken. Hinterrand bräunlich durchscheinend gesäumt. Unterseite pechbraun bis schwarz, sehr kurz dunkel behaart. Punktierung und Chagrinierung dicht, aber nicht grob oder klar. Fühler kurz, einfarbig braungelb. Beine braungelb. Hinterschenkel leicht angedunkelt. Vorderschiene von der Mitte ab parallelseitig, Außenrandecke stumpf und klein, davor kaum ausgeschweift (Abb. 19C). Hinterschiene nur leicht gebogen, in der Mitte kaum breiter als an der Spitze. Penis breit, zur Spitze leicht verengt, am Ende mit scharfen Seitenecken flach dreieckig vorgezogen. Länge 0,2 mm, Breite 0,14 mm. Basalplatte an der Spitze gleichmäßig und breit abgerundet. Länge 0,2 mm, Breite 0,15 mm (Abb. 20C).

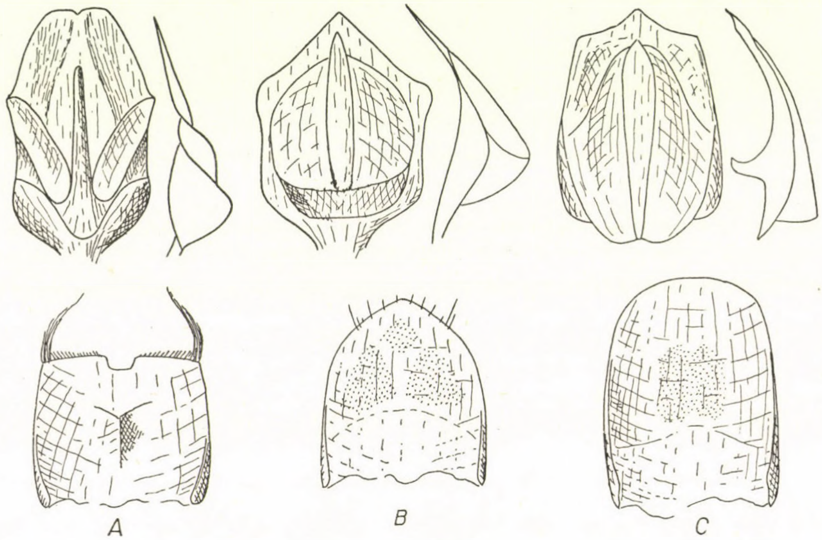


Abb. 20. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus metallicus* BDI.; B = *C. planiceps planiceps* ssp. n.; C = *C. micans* REITT.

W e i b c h e n. Meist ohne Metallglanz, einige Exemplare sind jedoch kaum weniger metallschimmernd als manche Männchen.

Länge: 0,9—1,05 mm, Breite: 0,65—0,75 mm.

V e r b r e i t u n g : Nordafrika bis Kleinasien und südliche Mittelmeerinseln.

Untersuchtes Material: 40 ♂ und 38 ♀.

Fundortangaben: Marokko 42 Ex.: Duar Said, Inezgane, Rabat. — Algerien 3 Ex.: Philippeville, St. Charles. — Tunesien 4 Ex.: Teboursouk, Tunis. — Ägypten 21 Ex.: Materich, 2. Nilkatarakt in Nubien. — Israel 1 Ex.: Ikberias. — Syrien 3 Ex. — Griechenland 1 Ex.: Creta.

S y n o n y m i s c h e B e m e r k u n g e n : *C. viridiaeneus* REITTER ist ein extrem metallglänzendes Exemplar. Der Fundort Dresden muß entweder falsch, oder das Stück mußte nach Dresden eingeschleppt worden sein. *C. chalcostoma* OBENB. und *C. dactylicus* PEYERIMH. sind normale Exemplare von *C. micans* REITT. Die Type von *C. aeneus* REICHE war nicht vorzufinden, und die Diagnose ist auch nicht ausreichend, ja sogar nicht ganz eindeutig. Die mit dieser Diagnose am besten übereinstimmende Art ist *C. micans* REITT. Da aber die

Identität nicht mehr mit Sicherheit festgestellt werden kann, müssen wir die zweite und eindeutige Beschreibung namens *C. micans* REITT. as Senior-Synonym einschalten.

Lectotypen:
C. micans REITT. ♂: Aegyptus, coll. REITTER, in Nat. Hist. Mus., Budapest.
C. viridiaeneus REITT. ♂: Drsdn (= Dresden), coll. REITTER, in Nat. Hist. Mus., Budapest.
C. chalcostoma OBENB. ♂: Creta, PAGANETTI, in Narod. Mus., Prag.
C. dactylicus PEYERIMH. Erfoud (Alg.), in Mus. Hist. Nat., Paris.

32. Cybocephalus canariensis sp. n.

Männchen: Kopf breit dreieckig, Clypeus mäßig vorspringend. Auge ziemlich groß, Innenrand gleichmäßig und breit verrundet, der Außenrand liegt nur undeutlich tiefer zwischen der flach verrundeten Wangenecke und der undeutlichen Schläfenecke (Abb. 18F). Oberfläche neben den Augen dicht chagriniert, fettglänzend, Mikroskulptur gegen die Mitte zu feiner, auf dem Clypeus fast fehlend. Punktierung praktisch nicht zu sehen. Schwarz, höchstens mit schwachem Bleiglanz. Halsschild stark gewölbt, doppelt so breit wie lang. Vorderecke schmal abgerundet, schmal stumpfwinklig, Hinterecke breit abgerundet, rechtwinklig. Seitenrand gerade abgestutzt, leicht abgesetzt und allmählich dunkelbraun durchscheinend gesäumt. Oberfläche an den Seitenlappen stärker als in der Mitte maschenartig chagriniert. Die Maschen sind an den Seitenlappen der Länge nach verzogen. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, vorn flach gebogen parallelseitig, hinten flach gebogen abgerundet. Nahtlinie, von der Seite gesehen, vorn flach, hinten stärker nach unten gebogen (Abb. 22D). Oberfläche vorn erloschen, nach hinten zu allmählich stärker maschenartig chagriniert. Punktierung fein, aber deutlich, auch in der Mitte einfach eingestochen. Unterseite schwarz, nur Vorderbrust und Spitze des Bauches bräunlich. Hinterbrust stärker als die Bauchplatten chagriniert und punktiert, überall sehr kurz, dunkel behaart. Fühler braun, Basalglied angedunkelt. Ziemlich kurz, das 4. und 5. Glied nur anderthalbmal länger als breit, das 6. kaum länger, das 7. so lang, das 8. kürzer als breit. Keule fast symmetrisch spindelförmig. Beine dunkelbraun. Vorderschiene gleichmäßig aber nicht stark erweitert, Außenrandecke scharf stumpfwinklig (Abb. 19D). Penis in der Mitte leicht eingeschnürt, allmählich breit zugespitzt, klein. Länge 0,18 mm, Breite 0,1 mm. Basalplatte klein, an der Spitze tief ausgerandet und in der Mitte in einen breiten und an der Spitze abgestutzten Fortsatz ausgezogen. Länge 0,14 mm, Breite 0,1 mm (Abb. 21A).

Weibchen ähnlich wie das Männchen.

Länge: 0,9—1,2 mm, Breite: 0,6—0,75 mm.

Verbreitung: Kanarische Inseln.

Untersuchtes Material: 6 ♂ und 4 ♀. Holotype ♂ in British Mus., London; Allotype ♀ in Zool. Mus., Helsinki; Paratype auch in Nat. Hist. Mus., Wien.

Fundortangaben: Holotype: Canary Isl., Teneriffe, forest at Las Mercedes, 18. III. 1959, H. SCOTT, B. M. 1959-178. Allotype und eine Paratype: Grand Canaria, Las Lagunetas, 1. IV. 1949, H. LINDBERG. Weitere Paratypen: 2 Ex.: Teneriffa, Portillo, 2000 m, 17. IV. 1950, H. LINDBERG; 5 Ex.: Kanar. Ins. Teneriffe, POLACZEK. Die 4 LINDBERGschen Exemplare wurden als Paratypen von *C. wollastoni* LINDB. bezeichnet.

33. Cybocephalus seminulum Baudi, 1870

Cybocephalus seminulum Baudi: Berl. Ent. Zeit., **14**, 1870, p. 52.

Die Art weist eine große geographische Verbreitung auf und muß in mehrere geographische Rassen aufgeteilt werden. Zuerst wurde die Form von Zypern unter dem Namen *seminulum* von Baudi beschrieben. Die zweite Beschreibung basierte auf ägyptischen Exemplaren, die von J. Sahlberg als *Dissia aenescens* genannt sind. Die spezifische Zusammengehörigkeit der beiden Formen wurde eindeutig festgestellt, da mir aber von *C. seminulum* Bdi. nur ein Weibchen der Typenserie vorlag und alle weiteren zyprischen Exemplare ebenfalls Weibchen waren, ließ sich die subspezifische Zusammengehörigkeit nicht entscheiden (in der Sammlung der Universität Turin sind eventuell auch Männchen dieser Art vorzufinden, dieses Material war mir aber leider nicht zugänglich). Vorläufig halten wir auch die ägyptische Form für eine selbständige Rasse. Auf Grund des männlichen Kopulationsapparates wurden noch weitere zwei Rassen aus Afghanistan bzw. aus Transkaspien abgetrennt.

Männchen: Kopf hinten breit, nach vorn dreieckig verjüngt. Clypeus stark vorspringend, vorn abgerundet. Wangenecke leicht eckig vorspringend, von oben gut zu sehen. Seitenrand der Augen gerade, etwas tiefer zwischen den leicht vorspringenden Schläfen- und Wangenecken liegend, Innenrand stark und gleichmäßig, fast halbkreisförmig gekrümmt (Abb. 18C). Oberfläche fein und erloschen chagriniert, leicht fettglänzend, scheinbar nicht punktiert. Halsschild doppelt so breit wie lang, flach gewölbt. Seitenrand gerade abgestutzt, Vorderecke abgerundet, stumpfwinklig. Seitenrand kaum abgesetzt, schmal und scharf begrenzt durchscheinend gesäumt. Oberfläche wie der Kopf chagriniert, ebenfalls nicht punktiert. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, von oben gesehen, nach hinten zu leicht verjüngt, fast parallelseitig, hinten flach gebogen abgestutzt. Nahtecke kaum eingezogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, flach, hinter dem Schildchen kaum stärker gebogen. Querdepression am Hinterrand flach, aber zumeist gut sichtbar. Oberfläche stärker chagriniert als der Halsschild, fein punktiert. Punktierung in der Mitte kaum sichtbar dreiarmig. Unterseite schwarz, nur Vorderbrust dunkelbraun. Chagrinierung stark, Punktierung erloschen. Mittelfortsatz der Hinterbrust mit Übergängen sehr flach bis deutlich gewölbt. Fühler mit angedunkeltem Basalglied. Vorderschiene von der Mitte ab parallelseitig, dünn, Außenrandecke scharf, aber klein (Abb. 19E).

Cybocephalus seminulum seminulum Baudi, 1870

Cybocephalus seminulum Baudi: Berl. Ent. Zeit., **14**, 1870, p. 52.

Weibchen: Form des Kopfes steht jener der ägyptischen ssp. *aenescens* J. Sahlb. nahe (siehe Abb. 18C). Kopf und Halsschild sowie die Spitze

der Flügeldecken oft mit stumpfem Bronzeschimmer. Geflügelt. Unterseite und alle Beine dunkelbraun, meist nur Hinterbrust schwarz.

Männchen mir unbekannt.

Länge: 1,15—1,4 mm, Breite: 0,7—0,8 mm.

Verbreitung: Cypern.
Untersuchtes Material: 3 ♀.
Lectotype:
C. seminulum BDI. ♀: Cyprus, »*seminulum* BDI. Typ.«, coll. REITTER, in Nat. Hist. Mus., Budapest.

Cybocephalus seminulum aenescens (J. SAHLBERG, 1908)

Dissia aenescens J. SAHLBERG: Öfv. Fin. Vet., Soc., **50**, 1907—08, p. 52—53 (**comb. nov.**).

Eventuell wird diese Art zu einem Synonym der ssp. *seminulum* BDI. werden (Männchen von ssp. *seminulum* mir unbekannt). Geflügelt. Kopf der Exemplare aus Ägypten mehr oder weniger regelmäßig dreieckig (Abb. 18C),

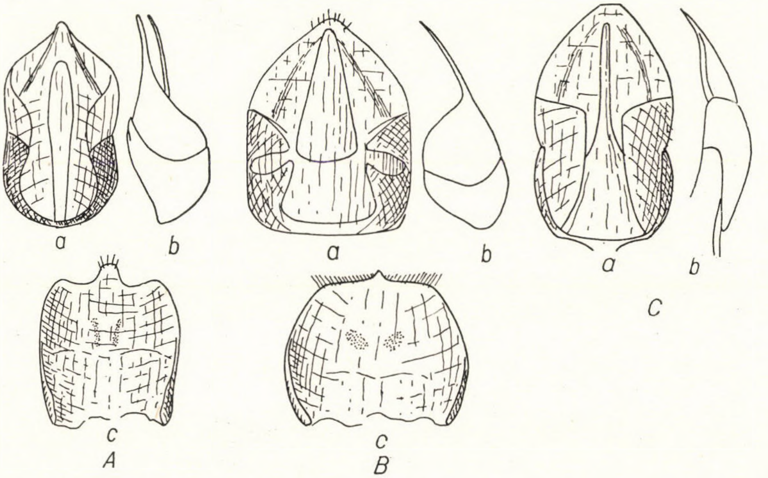


Abb. 21. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus canariensis* sp. n.; B = *C. seminulum aenescens* J. SAHLB.; C = *C. seminulum kandaharicus* ssp. n.

bei den Exemplaren aus Afghanistan nähert sie sich aber manchmal in der Form der ssp. n. *kandaharicus*. Schwarz, manchmal mit stumpfem Metallschimmer. Penis breit und kurz, breit dreieckig zugespitzt, Spitze nicht abgestutzt. Mittleres Chitinplättchen der Oberfläche an seiner Basis fast ein Drittel der Penisbreite erreichend. Länge 0,2 mm, Breite 0,15 mm. Basalplatte schuppenförmig, schwach chitinisiert, hinten flach abgerundet, an der Spitze eigenartig behaart. Länge 0,15 mm, Breite 0,17 mm (Abb. 21B).

Weibchen ähnlich wie das Männchen.

Länge: 1,1—1,6 mm, Breite: 0,65—0,9 mm.

Verbreitung: Ägypten und Afghanistan.

Untersuchtes Material 8 ♂ (3 Ägypten, 5 Afghanistan) und 1 ♀ aus Ägypten. (31 ♀ aus Afghanistan wurden nur mit dem Artennamen versehen, da sich die Weibchen von ssp. *aenescens* und ssp. *kandaharicus* voneinander nicht unterscheiden lassen.)

Fundortangaben: Ägypten 4 Ex.: Luxor, Meadi (Kairo). — Afghanistan 5 Ex.: Kandahar-Kuna. In Ägypten wurden sie zwischen Mai und August, in Afghanistan im Januar und Februar gesammelt.

Lectotype:

D. aenescens J. SAHLB. ♂: Luxor, J. SAHLBERG »spec. typ«. In Zool. Mus. Helsinki.

Cybocephalus seminulum kandaharicus ssp. n.

Die Männchen äußerlich und die Weibchen lassen sich von den afghanischen Exemplaren der ssp. *aenescens* J. SAHLBERG nicht trennen. Bei typischen Exemplaren ist der Kopf gestreckter (Abb. 18D). Geflügelt. Schwarz nur seltener mit schwachem Metallschimmer auf der Oberfläche. Penis verhältnismäßig schmal, hinter der Mitte leicht eingeschnürt, nach hinten lang, bogenförmig verengt, an der Spitze abgestutzt. Mittleres Chitinplättchen der Oberfläche auf der Spitzenhälfte sehr schmal, parallelseitig. Länge 0,24 mm, Breite 0,14 m auf der Spitzenhälfte sehr schmal, parallelseitig. Länge 0,24 mm, Breite 0,14 mm. Basalplatte ähnlich wie bei ssp. *aenescens* J. SAHLB. (Abb. 21C).

Weibchen ähnlich wie das Männchen, aber von den afghanischen Exemplaren der ssp. *aenescens* J. SAHLB. nicht zu trennen.

Länge: 1,1—1,6 mm, Breite: 0,65—0,9 mm.

Verbreitung: Afghanistan.

Untersuchtes Material: 17 ♂. Holotype ♂ und Paratypen in der Sammlung von Herrn J. KLAPPERICH, Bonn. Paratypen auch in Nat. Hist. Mus., Budapest.

Fundortangaben: Alle Exemplare: Südliches Afghanistan, Kandahar-Kuna, 950 m, J. KLAPPERICH, Holotype und 13 Paratypen: 4. II. 1953, 2 Paratypen: 7. II. 1953, 1 Paratype: 15. II. 1963.

Cybocephalus seminulum apterus ssp. n.

Ungeflügelt. Kopf dreieckig, ähnlich wie bei ssp. *seminulum* BDI. Schwarz mit kaum merklichem Metallschimmer. Penis sehr ähnlich dem bei ssp. *aenescens* J. SAHLB. (siehe Abb. 21B). Basalplatte stärker zugespitzt abgerundet.

Länge: 1,3 mm, Breite: 0,8 mm.

Verbreitung: Transkaspien.

Untersuchtes Material: 1 ♂ und 1 ♀. Holotype ♂ in Nat. Hist. Mus., Budapest; Allotype ♀ in Zool. Mus., Berlin.

Fundortangaben: Holotype: Des. Golodn. (= Golodnaja Steppe), J. SAHLBERG, coll. REITTER; Allotype: Merv, AHNGER (J. SAHLBERG).

34. Cybocephalus metallicus BAUDI, 1870

Cybocephalus metallicus BAUDI: Berl. Ent. Zeit., **14**, 1870, p. 51—52.
Cybocephalus alutaceus OBENBERGER: Arch. Naturg., **82**, 1916, A, 4, p. 27 **(syn. nov.)**.
Dissia ferrantei REITTER: Bull. Soc. Ent. Egypt., **1**, 1908, p. 41 **(syn. nov.)**.
Dissia salome J. SAHLBERG: Öfv. Fin. Vet.-Soc. Förh., **50**, 1907—08, p. 55—56 **(syn. nov.)**.
Cybocephalus pectinatus PEYERIMHOFF: Bull. Soc. Ent. Fr., 1926, p. 103 **(syn. nov.)**.

Groß, breitoval, meist mit auffallendem dunklem Metallschimmer auf der ganzen Oberfläche. Kopf breit dreieckig, Wangenecke klein, aber eckig vorspringend. Vorderschiene breit, lang, fast parallelseitig, am Außenrand dicht und lang bewimpert.

M ä n n c h e n: Kopf breit dreieckig. Clypeus stark vorspringend, vorn breit abgeflacht. Augen länglich, am Innenrand vorn stark gebogen, Außenrand gerade und tiefer zwischen der stumpfeckigen Schläfenecke und der kleinen, aber eckig vorspringenden Wangenecke liegend (Abb. 18A). Oberfläche gleichmäßig gewölbt, dicht und scharf eingeschnitten, maschenartig chagriniert, fein punktiert, dunkel bronzeglänzend. Halsschild breit gewölbt, Seitenlappen nicht senkrecht abfallend. Vorderrand an der Basis der Seitenlappen nur leicht ausgeschweift, in der Mitte leicht eingedrückt. Seitenrand abgeflacht, fast gerade, kaum erkennbar abgesetzt und bräunlich durchscheinend gesäumt. Vorderecke stumpfer als die Hinterecke. Oberfläche äußerst dicht und fein chagriniert, dunkel bronzeartig fettglänzend, fein punktiert. Flügeldecken so lang wie zusammen breit (27 : 28), von oben gesehen, nach hinten leicht verengt, Seitenränder gerade. Hinterrand flach gebogen abgestutzt, Nahtecke nicht eingezogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, vorn leicht gebogen, hinten flach fast gerade. An den Seiten und an der Naht fein gerandet, Hinterrand durch eine flache und breite Querdepression abgesetzt und durchscheinend gesäumt. Oberfläche bis zum Bereich der Querdepression wie das Halsschild chagriniert und gefärbt, weiter dahinter klar eingeritzt, länglich chagriniert. Punktierung fein und einfach. Unterseite dicht punktiert und weitläufiger als die Oberseite chagriniert, dicht und fein bräunlich behaart, schwarz, ohne Metallschimmer. Hinterbrust in der Mitte abgeflacht. Fühler 11gliedrig, Basalglied wie der Kopf metallglänzend, Keule leicht angedunkelt. Alle Glieder verhältnismäßig kurz, das 8. Glied erheblich breiter als lang. Vorderschiene breit und flach, Außenrand leicht gebogen, lang und gleichmäßig bewimpert, an der Spitze gerade abgestutzt, Spitzenfortsatz klein. Oberfläche vorn der Länge nach flach eingedrückt (Abb. 19A). Tarsenglieder lang und kräftig. Mittelschiene schmäler, am Außenrand in zwei Reihen bewimpert, Tarsen noch länger, aber dünner. Hinterschiene breit, fast parallelseitig, am Außenrand in zwei Reihen bewimpert, Tarsen lang und dünn. Penis besteht aus einem stärker chitinisierten, tulpenförmigen Basalteil und aus einem schuppenartigen, schwächer chitinisierten Spitzenteil. Länge 0,3 mm, Breite 0,2 mm. Basalplatte fast quadratisch, am Vorderrand eckig ausgeschnitten und mit einer Längsrippe auf der Unterseite. Hinterecken beiderseits je mit einem »hornförmigen« Haarbüschel. Länge (ohne Haarbüschel) 0,2 mm, Breite 0,23 mm (Abb. 20A).

W e i b c h e n wie das Männchen.

Länge: 1,3—1,6 mm, Breite: 0,9—1,0 mm.

Verbreitung: Nordafrika und Ostbecken des Mittelmeeres.

Untersuchtes Material: 3 ♂ und 9 ♀.

Fundortangaben: Marokko 2 Ex.: Hassi Tilemsi. — Ägypten 2 Ex.: Heluan, Pyramiden (Gizeh). — Cypern (Originaldiagnose von *C. metallicus* BDI.). — Creta 2 Ex. — Israel 1 Ex. (Originaldiagnose von *D. salome* J. SAHLB.).

Lectotypen:

D. ferrantei REITT. ♂: Aegyptus, coll. REITTER, in Nat. Hist. Mus., Budapest.
C. alutaceus OBENB. ♀: Creta, PAGANETTI, in Nat. Mus. Prag.
C. pectinatus PEYERIMH. ♀: El Golea Dumont, in Hist. Nat. Mus., Paris.

Die einzige weibliche Type von *metallicus* BAUDI befindet sich wahrscheinlich in Turin, an Hand der Diagnose und zweier Exemplare im Zool. Mus., Berlin sowie auf Grund der Verbreitung konnte die Identität dieser Art eindeutig entschieden werden. Die Type von *D. salome* ist nicht mehr aufzufinden, doch reicht die Diagnose aus.

35. **Cybocephalus planiceps** sp. n.

Eine alleinstehende Art der paläarktischen Region mit zwei Rassen in Südeuropa bzw. Nordafrika. Kopf ganz flach, der Länge nach gar nicht gewölbt, und auch in Querrichtung nur die Augen nach unten abgerundet. Der Kopf erscheint in Seitenansicht als eine dünne Platte. Augen von oben normal geformt, unten aber fast vollständig bedeckt, nur der schmale Seitenrand frei stehend. Fühler 11gliedrig. Vorderschiene sehr dünn, pechbraun bis schwarz, ohne Metallglanz.

Cybocephalus planiceps planiceps ssp. n.

Männchen: Kopf dreieckig, Clypeus stark vorspringend. Wangenecke abgerundet, Schläfenecke klein. Augen länglich eiförmig, doppelt so lang wie breit (siehe Abb. 18B). Oberfläche dicht und fein, chagriniert, fettglänzend, scheinbar nicht punktiert, schwarz, ohne Metallschimmer. Halsschild gleichmäßig und stark gewölbt, Seitenlappen fast senkrecht abfallend. Seitenrand stark gebogen, verrundet, Vorder- und Hinterecke nicht abgesondert. Seitenrand nicht gerandet und kaum abgesetzt, ziemlich breit, allmählich gelb, durchscheinend gesäumt. Oberfläche an den Seitenlappen stark erloschen chagriniert, in der Mitte wie poliert glänzend, nicht punktiert. Flügeldecken so lang wie zusammen breit (35 : 37), stark gewölbt, nach hinten mit geraden Seiten verjüngt, hinten flach abgerundet. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, in der ganzen Länge gleichmäßig und ziemlich stark gebogen. Oberfläche dicht und fein chagriniert, leicht fettglänzend, in der Mitte kaum eingedrückt kurz dreiarmig punktiert. Unterseite pechbraun, dicht punktiert und fein chagriniert, kurz und dicht weißlich behaart. Fühler 11gliedrig, rötlichgelb, Basalglied kaum angedunkelt. Das 2. Glied kugelförmig. Beine rötlichgelb bis rötlichbraun. Vorderschiene dünn, fast parallelseitig vor der Mitte am breitesten, Spitze einfach abgerundet (Abb. 19B). Hinterschenkel lang spindelförmig. Hinterschiene dünn, Innenrand gerade, auch der Außenrand nur leicht gebogen. Penis breit, breit dreieckig zugespitzt. Länge 0,18 mm, Breite 0,14 mm. Basal-

platte flach, hinten gleichmäßig zugespitzt, Unterseite am Hinterrand fein und sparsam behaart. Länge 0,16 mm, Breite 0,14 mm (Abb. 20B).

Weibchen ähnlich wie das Männchen.

Länge: 1,2 mm, Breite: 0,7 mm.

Verbreitung: Südfrankreich.

Untersuchtes Material: 1 ♂ und 1 ♀. Holotype ♂ in Mus. Koenig, Bonn; Allotype ♀ in Nat. Hist. Mus., Budapest.

Fundortangabe: Beide Exemplare: Südfrankreich, Avignon.

Cybocephalus planiceps platycephalus ssp. n.

Weibchen: Weit größer, Wangenecke breiter, deutlich gerandet, von oben gut sichtbar (Abb. 18B). Oberfläche des Kopfes stärker maschenartig chagriniert, fettglänzend. Seitenlappe des Halsschildes mehr asymmetrisch, hinten flacher verrundet. Flügeldecken stärker chagriniert, seicht, aber deutlich dreiarmig punktiert. Vorderschiene ähnlich aber noch dünner. Eventuell eine selbständige Art, aber ohne den männlichen Kopulationsapparat konnte dies nicht festgestellt werden.

Männchen unbekannt.

Länge: 1,6 mm, Breite: 1,0 mm.

Verbreitung: Algerische Sahara.

Untersuchtes Material: 2 ♀, Holotype ♀ in Mus. Nat. Hist., Paris.

Fundortangaben: Algerien 2 Ex.: Holotype: Bou-Saada, IV. 1908; 1 Paratype: Sommet du Pic du Mangaii (?), 4. VI. 1922.

36. **Cybocephalus morio** sp. n.

Kleine schwarze Art, mit *C. atomus* Bris. und *C. similiceps* J. Duv. verwandt. Kopfschild deutlich punktiert, Vorderschiene sehr stark erweitert.

Männchen: Kopf ziemlich breit, dreieckig. Clypeus mäßig vorspringend. Augen klein, Außenrand leicht ausgeschweift und tiefer zwischen der starken und abgerundeten Wangen- und der deutlichen Schläfenecke liegend (Abb. 18G). Oberfläche fein und erloschen chagriniert und hauptsächlich neben den Augen fein, aber scharf eingestochen punktiert. Schwarz, leicht abgestumpft glänzend, mit ganz leichtem Metallschimmer. Halsschild nicht ganz doppelt so breit wie lang (35 : 20), gleichmäßig und stark gewölbt, aber die Seitenlappen nicht ganz senkrecht abfallend. Vorderecke schmäler als die Hinterecke verrundet, beide annähernd rechtwinklig, dazwischen der Seitenrand sehr flach gebogen. Seitenrand sehr fein gerandet, nicht abgesetzt, und nur die schmale Seitenrandkante etwas heller durchscheinend. Oberfläche erloschen chagriniert und auch an den Seitenlappen leichter als neben den Augen punktiert. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, da aber nach hinten allmählich verjüngt, scheinen sie doch länglicher zu sein. Hinten ziemlich

schmal und leicht gebogen abgerundet. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, vorn sehr flach, hinten ziemlich stark nach unten gebogen. Oberfläche leicht chagriniert, deutlich eingestochen punktiert. Unter diesen Punkten, die in der Mitte kaum erkennbar als zwei- und dreiarmig erscheinen, sind noch sehr feine, vereinzelte Pünktchen zu sehen. Schwarz, Hinterrand sehr schmal durchschei-

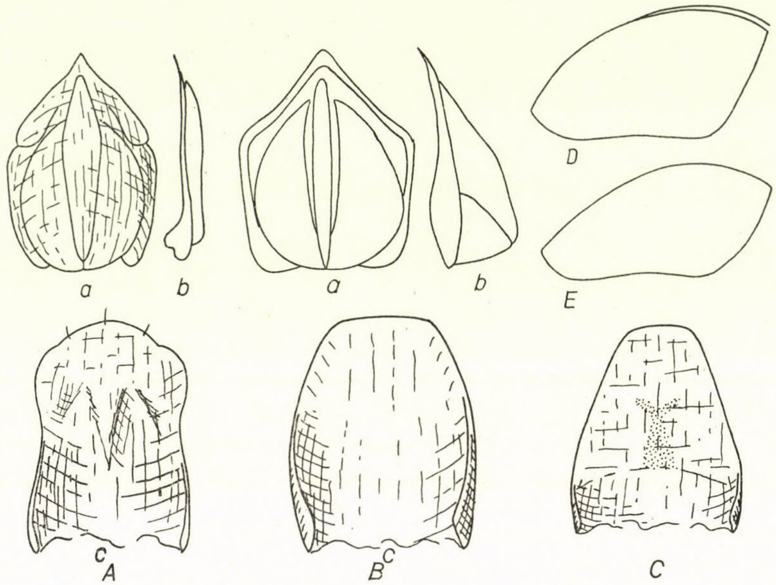


Abb. 22. A—C: Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus wollastoni* H. LINDB.; B = *C. fodori fodori* E.-Y.; C = *C. fodori minor* ssp. n.; D—E: Flügeldecke von der Seite: D = *C. canariensis* sp. n.; E = *C. similiceps* JAQ. DU VAL

nend gesäumt. Unterseite weitläufig chagriniert, Hinterbrust deutlich punktiert, mit den Bauchsegmenten kurz und sparsam bräunlich behaart. Hinterbrust schwarz, Bauchplatten dunkler, Mittel und Vorderbrust etwas heller braun. Fühler kurz, auch das 4. Glied kaum anderthalbmal länger als breit, die Glieder 5—8 so lang oder kaum länger als breit. Fühlerkeule fast symmetrisch, länglich spindelförmig. Braun, Basalglied leicht angedunkelt. Beine braun bis dunkelbraun. Vorderschiene sehr stark erweitert, vor der Spitze kurz parallelseitig, doch am Außenrand leicht gebogen. Außenrandecke kräftig, fast rechtwinklig. Oberfläche vor und hinter der Außenrandecke leicht eingedrückt (Abb. 19H). Penis oval, am Ende ohne Fortsatz gleichmäßig breit zugespitzt. Länge 0,16 mm, Breite 0,11 mm. Basalplatte sehr kurz und breit, schuppenartig, an der Spitze mit einem langen Fortsatz, hier beiderseits kurz, fein und dicht behaart. Länge 0,09 mm, Breite 0,13 mm (Abb. 23A).

W e i b c h e n wie das Männchen.

Länge: 1,0—1,2 mm, Breite: 0,6—0,7 mm.

V e r b r e i t u n g : Syrien.
Untersuchtes Material: 4 ♂ und 1 ♀. Holotype und Allotype in Mus. G. FREY, Tutzing.
Fundortangaben: Holo- und Allotype sowie 3 Paratypen: Syrien (coll. J. BREIT).

37. **Cybocephalus atomus** BRISOUT, 1866

Cybocephalus atomus BRISOUT: Ann. Soc. Ent. Fr., 4 (6), 1866, p. 369.
Cybocephalus similiceps AUCT. (partim).

Diese Art wurde eine Zeitlang für ein Synonym von *C. similiceps* JAQ. DU VAL gehalten. Kopf breit und ziemlich kurz mit starker Wangenecke. Vorderschiene bis zur Außenrandecke gleichmäßig erweitert und nicht parallelseitig wie bei *C. similiceps* JAQ. DU VAL.

M ä n n c h e n: Kopf breiter dreieckig, Clypeus weniger vorspringend. Augen groß. Wangenecke stärker vorspringend als bei *C. similiceps* JAQ. DU VAL (Abb. 18H). Oberfläche auch neben den Augen ziemlich erloschen chagriniert und überall äußerst fein punktiert (bei einem Weibchen, welches nicht sicher zu dieser Art gehört, ist die Mikroskulptur des Kopfes und Halsschildes stärker). Schwarz. Halsschild breit, stark gewölbt, Seitenlappen senkrecht abfallend. Vorderecke schmäler abgerundet, deutlich stumpfwinklig. Hinterecke breiter abgerundet, rechtwinklig. Seitenrand gerade, abgestutzt, nicht gerandet und praktisch nicht abgesetzt, undeutlich heller gesäumt. Oberfläche auch an den Seitenlappen stark erloschen chagriniert, gegen die Mitte zu glatt, glänzend, überall äußerst fein punktiert. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, nach hinten allmählich verjüngt, hinten zur Nahtecke gebogen, nicht gemeinsam abgestutzt. Nahtecke stärker eingezogen als bei *C. similiceps* JAQ. DU VAL. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, hinten kaum stärker als vorn, nach unten gebogen. Oberfläche vorn etwas feiner als hinten, dicht chagriniert, fettglänzend, überall fein und einfach punktiert. Unterseite schwarz, auch die Vorderbrust kaum heller braun. Hinterbrust grob, Bauchplatten feiner punktiert, überall kurz dunkelbraun behaart. Mittelfortsatz der Hinterbrust flach abgerundet. Fühler dunkelbraun, Basalglied schwarz, die Verhältnisse der Glieder ähnlich wie bei *C. similiceps* JAQ. DU VAL. Beine pechbraun bis schwarz. Vorderschiene sehr stark erweitert. Von der Basis ab bis zur Außenrandecke gleichmäßig erweitert. Außenrandecke scharf rechtwinklig. Oberfläche nur hinter der Außenrandecke eingedrückt (Abb. 19I). Penis kurz und breit, bis zur Mitte fast parallelseitig, gegen die Spitze zu breit lanzettenförmig verjüngt. Länge 0,18 mm, Breite 0,13 mm. Basalplatte breit, hinten zu einem zweispitzigen Fortsatz ausgezogen, hier beiderseits einer breiten Basis entspringend, »hornförmig«, lang behaart. Länge (ohne Haarbüschel) 0,14 mm, Breite 0,14 mm (Abb. 23B).

W e i b c h e n. Sicheres Exemplar nicht gefunden.

Länge: 1,2 mm, Breite: 0,8 mm.

Verbreitung: Spanien und fraglich auch in Algerien.
Untersuchtes Material: 2 ♂.
Fundortangaben: Spanien 2 Ex.: Escorial, BRISOUT; Escorial, C. LITZ. Ein fragliches Exemplar: Algerien: Batna.
Neotype:
C. atomus BRIS. ♂: Escorial BRIS. (mit alter Handschrift) coll. REITTER, in Nat. Hist. Mus., Budapest. Die Identität dieser Exemplars mit der BRISOUTschen Type ist nicht mit Sicherheit festzustellen, da aber kein anderes Exemplar als Type in Frage kommt, bezeichne ich dieses als Neotype.

38. Cybocephalus similiceps JAQUELIN DU VAL, 1858

Cybocephalus similiceps JAQUELIN DU VAL: Gen. Col. d'Eur., **2,** 1858, p. 152.

Kleine, schwarze Art, mit *C. morio* sp. n., *C. atomus* BRIS. und *C. canariensis* sp. n. verwandt. Die Form des männlichen Kopulationsapparates und der Vorderschiene unterscheidet sie aber spezifisch. Auge breit, Wangenecke kräftig, aber etwas abgerundet. Vorderschiene vor der Spitze ziemlich lang parallelseitig.

Männchen: Kopf ähnlich wie bei *C. canariensis* sp. n., doch Auge etwas größer, am Innenrand stärker eckig gebogen. Wangenecke deutlich vorspringend, von oben gut sichtbar (Abb. 18I). Mikroskulptur und Punktierung der Oberfläche ähnlich wie bei *C. canariensis* sp. n. Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen annähernd senkrecht abfallend. Vorderecke schmäler, Hinterecke breiter abgerundet rechtwinklig. Seitenrand sehr flach gebogen, fast gerade abgestutzt, kaum gerandet und nicht abgesetzt, äußerst schmal und kaum heller durchscheinend gesäumt. Oberfläche an den Seitenlappen fein maschenartig chagriniert, in der Mitte glatt oder fast glatt, praktisch nicht punktiert. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, stark gewölbt, von der Seite gesehen, jedoch die Nahtlinie gleichmäßig gebogen, hinten nicht stärker abfallend (Abb. 22E). Von oben gesehen, nach hinten leicht verjüngt, allmählich und flach zur Nahtecke gebogen. Hinten nicht abgestutzt. Oberfläche vorn feiner, nach hinten zu dicht, fast grob maschenartig chagriniert, fettglänzend oder fast matt. Punktierung sehr fein und einfach, und zwar stärker als auf dem Kopf und Halsschild, nicht auffallend. Unterseite schwarz, nur Mittelbrust und die Spitze des Bauches etwas heller. Hinterbrust und Bauchplatten stärker als bei *C. canariensis* sp. n. punktiert, kurz braun behaart. Fühler braun mit angedunkeltem Basalglied ähnlich wie bei *C. canariensis* sp. n. Beine dunkelbraun, Vorderschiene stark, aber nicht gleichmäßig erweitert, Außenrand vor der Ecke gerade (Abb. 19J). Penis an der Basis parallelseitig, am Ende ziemlich schmal lanzettenförmig zugespitzt. Länge 0,22 mm, Breite 0,13 mm. Endfortsatz der Basalplatte breit, diese beiderseits »hornförmig«, lang behaart. Länge 0,16 mm, Breite 0,16 mm (Abb. 23C).

Weibchen ähnlich wie das Männchen.

Länge: 1,1—1,2 mm, Breite: 0,75 mm.

Verbreitung: Südfrankreich und Spanien.
Untersuchtes Material: 3 ♂ und 2 ♀.
Fundortangaben: Frankreich 4 Ex.: Avignon, Camargue, Hyères, Montpellier. — Spanien 1 Ex.: Badajoz.
Lectotype:
C. similiceps JAQ. DU VAL Männchen: Montpellier, in Mus. Nat. Hist., Paris.

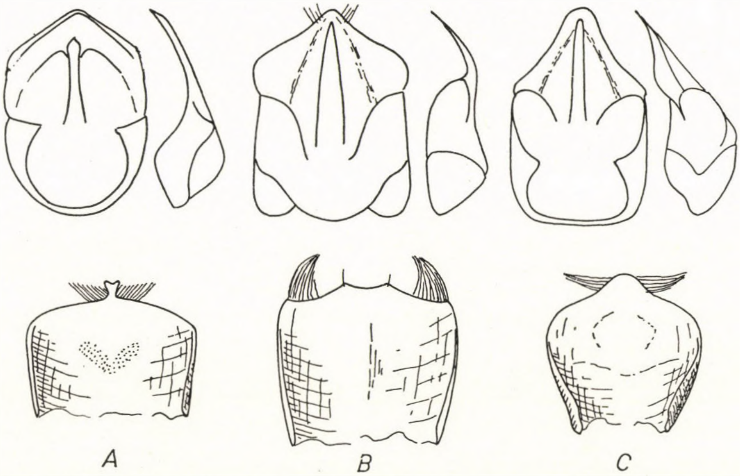


Abb. 23. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus morio* sp. n.; B = *C. atomus* BRIS.; C = *C. similiceps* JAQ. DU VAL

39. Cybocephalus normandi PEYERIMHOFF, 1931

Cybocephalus normandi PEYERIMHOFF: Ann. Soc. Ent. Fr., 1931, p. 2.

Kleine, länglichovale Art mit verhältnismäßig schmalem, länglichem Kopf. Oberfläche ohne Metallglanz. Vorderschiene gleichmäßig erweitert, an der Spitze scharf abgeschrägt, Spitzenfortsatz schmal.

Männchen: Kopf schmal, länglich, Seitenränder stark nach hinten gerichtet. Der Seitenrand des Auges liegt tiefer zwischen der Schläfen- und der Wangenecke. Diese von oben sichtbar, abgerundet. Die Fühlerfurche liegt weit vor dem Auge. Clypeus deutlich vorspringend, vorn flach abgerundet (Abb. 24A). Oberfläche auf der Schläfe, vor den Augen stärker, im übrigen sehr fein chagriniert, fein punktiert. Behaarung sehr fein, ziemlich lang, durch ihren Seidenglanz sehr auffallend. Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen fast senkrecht abfallend. Seitenrand flach gebogen, nicht gerandet und kaum abgesetzt. Vorderecke stumpfwinkliger, aber schmäler als die Hinterecke abgerundet. Oberfläche wie die Mitte des Kopfes chagriniert und behaart, Punktierung kaum erkennbar. Dunkel rötlich braun, Seitenrand schmal, durchscheinend gesäumt. Flügeldecken etwas länger als zusammen breit (35 : 30), sie lassen

fast das ganze Pygidium unbedeckt. Von oben gesehen, nach hinten schwach verjüngt, fast parallelseitig, Hinterecke flach gebogen, Hinterrand einzeln kurz und flach gebogen abgestutzt. Nahtecke leicht eingezogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, ziemlich flach, aber gleichmäßig gebogen. Seitenrand nur fein, Hinterrand und Naht nicht gerandet. Oberfläche nicht so dicht wie der Halsschild, ziemlich erloschen chagriniert, fettglänzend, sehr fein, kaum sichtbar punktiert. Unterseite dunkelbraun, Vorder- und Mittelbrust, sowie die

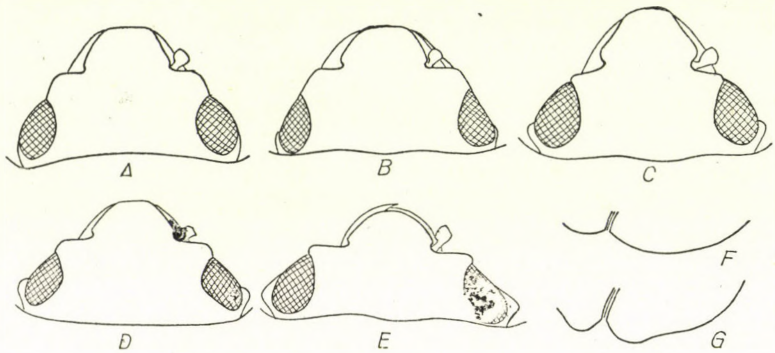


Abb. 24. Körperteile von *Cybocephalus*-Arten: A—E: Kopf: A = *C. normandi* PEYERIMH.; B = *C. malyi* OBENB.; C = *C. decamerus* sp. n.; D = *C. aurocupreus* REITT.; E = *C. nigriceps nigriceps* J. SAHLB.; F—G: Hinterrand der Flügeldecke bei *C. nigriceps nigriceps* J. SAHLB.: F = ♂; G = ♀

Seiten der Bauchsegmente heller. Punktierung dicht und stark, aber unklar, Behaarung dicht und kurz, braun und glänzend. Mittelfortsatz der Hinterbrust flach abgerundet. Fühler 11gliedrig, Schaftglieder einheitlich etwas länger als breit, nur das 3. etwas länger und das 8. kürzer als die anderen. Bräunlichgelb mit angedunkeltem Basalglied. Vorderschiene gegen die Spitze zu stark und gerade erweitert, nur an der Basis leicht gebogen. Außenrandecke scharf stumpfwinklig, an der Spitze gerade abgeschrägt, Spitzenfortsatz schmal (Abb. 25B). Hinterschiene länglich, am Außenrand leicht gebogen. Penis oval, hinten allmählich in eine breite, dreieckige Spitze ausgezogen. Länge 0,18 mm, Breite 0,14 mm. Basalplatte kurz und breit, stark gewölbt, an der Spitze tief ausgerandet, zweispitzig. Länge 0,18 mm, Breite 0,15 mm (Abb. 26A).

W e i b c h e n ähnlich wie das Männchen.

Länge: 1,2 mm, Breite: 0,7 mm.

V e r b r e i t u n g : In fast ganz Nordafrika, aber selten.

Untersuchtes Material: 6 ♂ und 1 ♀.

Fundortangaben: Ägypten 1 Ex. — Tunesien 5 Ex.: Dj. Sidi Okla, Tunis. — Algerien 1 Ex.: Biskra.

L e c t o t y p e :

C. normandi PEYERIMH. ♂: Tunesien, Tunis, DR. NORMAND, in Mus. Hist. Nat., Paris.

40. **Cybocephalus malyi** OBENBERGER, 1916

Cybocephalus malyi OBENBERGER: Arch. Naturg., **82,** 1916, A, 4, p. 27.

Mit *C. normandi* PEYERIMH. nahe verwandt, jedoch ungeflügelt. Schwarz. Das Auge liegt nicht tiefer zwischen der Schläfen- und Wangenecke, diese von oben kaum zu sehen. Hinterrand der Flügeldecken breiter abgerundet, Nahtlinie, von der Seite gesehen, weit flacher. Oberfläche ebenfalls gut sichtbar behaart.

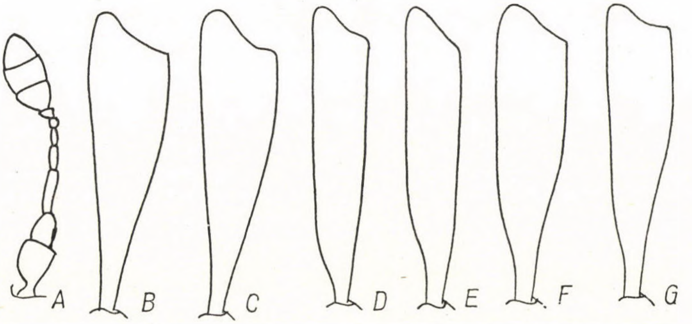


Abb. 25. Körperteile von *Cybocephalus*-Arten: A = Fühler von *C. decamerus* sp. n.; B—G: Vorderschiene: B = *C. normandi* PEYERIMH.; C = *C. malyi* OBENB.; D = *C. decamerus* sp. n.; E = *C. aurocupreus* REITT.; F = *C. nigriceps nigriceps* J. SAHLB.; G = *C. mesopotamicus* sp. n.

Männchen: Kopf ohne Metallglanz, schwarz oder pechbraun, verhältnismäßig schmal und länglich, doch breiter als bei *C. normandi* PEYERIMH. Der Seitenrand bildet von der Fühlerfurche bis zur Wangenecke mit dem Außenrand des Auges eine gerade Linie. Clypeus deutlich vorspringend, vorn flach abgerundet (Abb. 24B). Oberfläche fein und dicht, erloschen chagriniert, Punktierung praktisch nicht zu sehen. Halsschild gewölbt, die Seitenlappen jedoch nicht senkrecht abfallend. Seitenrand abgeflacht, nicht gerandet und sehr undeutlich abgesetzt, schmal heller, durchscheinend gesäumt. Vorderecke schmäler als die Hinterecke verrundet. Oberfläche wie der Kopf chagriniert und ebenfalls praktisch nicht punktiert. Flügeldecken mäßig länger als zusammen breit (37 : 33) und fast das ganze Pygidium frei lassend. Vorn fast parallelseitig, nur hinten stärker verjüngt, Hinterrand fast gemeinsam abgestutzt, Nahtecke kaum eingezogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, hinter dem Schildchen gerade, auch an der Spitze nur leicht nach unten gebogen. Seitenrand fein aber scharf gerandet, hinten und an der Naht ungerandet. Oberfläche weniger dicht als der Halsschild, ebenfalls erloschen chagriniert, Punktierung nicht erkennbar. Hinterrand schmal und scharf begrenzt durchscheinend gesäumt. Unterseite und Pygidium viel länger als bei *C. normandi* PEYERIMH. behaart, kaum chagriniert, Hinterbrust deutlich punktiert. Mittelfortsatz der Hinterbrust flach abgerundet. Fühler 11gliedrig, Schaftglieder kurz, auch das

3. Glied kaum länger als das 4. Bräunlichgelb, Basalglied angedunkelt. Vorderschiene gegen die Spitze zu stark erweitert, Außenrand leicht gebogen, vor der scharfen Außenrandecke leicht ausgeschweift abgeschrägt, Spitzenfortsatz kaum breiter (Abb. 25C). Hinterschiene am Außenrand stark gebogen, in der Mitte breit. Penis klein, hinten fast gerade zugespitzt. Länge 0,17 mm, Breite 0,13 mm. Basalplatte klein, mäßig gewölbt, Hinterrand dreispitzig ausgerandet. Auf der Unterseite mit einer Y-förmigen, wulstartigen Erhöhung. Länge 0,16 mm, Breite 0,13 mm (Abb. 26B).

Weibchen ähnlich wie das Männchen.

Länge: 1,2—1,3 mm, Breite: 0,65 mm.

Verbreitung: Vom Kaukasus und von Afghanistan bis Zentralasien.

Untersuchtes Material: 9 ♂ und 9 ♀.

Fundortangaben: Samarkand, Maly; Kaukasus Araxes Tal, Leder; Südl. Afghanistan, Kandahar-Kuna, 950 m, 20. I. 1953, 4. II. 1953, 7. II. 1953, J. Klapperich.

Lectotype:

C. malyi Obenb. ♂: Asia centralis, Samarkand, leg. Maly, coll. Obenberger. In Nar. Mus., Praha.

41. Cybocephalus decamerus sp. n.

Eine der größten paläarktischen Arten der Gattung mit 10gliedrigem Fühler. Oberfläche kupferig metallglänzend oder schwarz mit stumpfem Bleiglanz (Holotype). Dicht und fein gleichmäßig chagriniert, fettglänzend, Punktierung kaum erkennbar. Einigermaßen an die *C. metallicus* Bdi. mit 11 Fühlergliedern erinnernd, jedoch u. a. mit anders gebauter Vorderschiene und am Außenrand nicht so stark bewimpert.

Männchen: Kopf breit, Clypeus deutlich vorspringend, vorn schmal abgerundet. Oberlippe freiliegend, in der Mitte ausgeschweift. Augen groß, hinten breit verrundet. Wangenecke vorspringend, auch von oben gut sichtbar. Schläfenecke undeutlich (Abb. 24C). Mandibeln kräftig. Oberfläche dicht und fein chagriniert, kupferig oder bleiartig fettglänzend, Punktierung sehr fein, kaum sichtbar. Halsschild gleichmäßig und stark gewölbt, Seitenlappen nicht senkrecht abfallend. Vorderecke abgerundet stumpfwinklig, Hinterrand stark zur kaum angedeuteten Hinterecke gebogen. Seitenrand gerade abgestutzt, deutlich und breit abgesetzt, breit gelblich durchscheinend gesäumt. Oberfläche wie der Kopf chagriniert, punktiert und gefärbt. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, nach hinten leicht verjüngt, quadratisch. Hinterrand gemeinsam abgestutzt, einzeln nur sehr leicht gebogen, Nahtecke nur wenig eingezogen. Hinterrand durch eine undeutliche Quervertiefung breit und flach abgesetzt. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, gleichmäßig und ziemlich stark gewölbt. Oberfläche dicht, etwas stärker als der Kopf und Halsschild chagriniert, kaum erkennbar, einfach punktiert. Kupferig oder bleiartig fettglänzend, Hinterrand gelblich durchscheinend gesäumt. Unterseite dicht und ziemlich

lang bräunlich behaart, dicht chagriniert und unklar raspelartig punktiert, wie die Oberseite metallglänzend. Fühler 10gliedrig. Schaftglieder länglich, auch das 5. anderthalbmal länger, das 6. so lang wie breit, das 7. etwas breiter als lang. Keule länglichoval, leicht asymmetrisch, außer den feinen Härchen mit langen Borsten versehen (Abb. 25A). Gelb, Basalglied leicht angedunkelt, Beine rötlichbraun, leicht metallglänzend. Vorderschiene am Außenrand

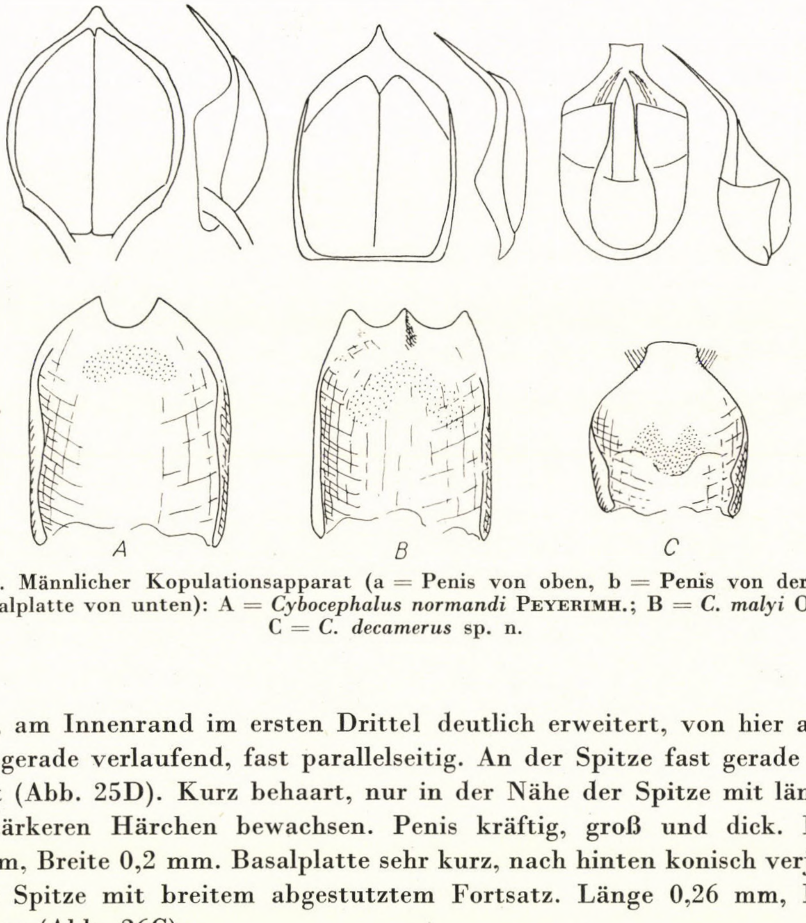


Abb. 26. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus normandi* PEYERIMH.; B = *C. malyi* OBENB.; C = *C. decamerus* sp. n.

gerade, am Innenrand im ersten Drittel deutlich erweitert, von hier ab zur Spitze gerade verlaufend, fast parallelseitig. An der Spitze fast gerade abgeschrägt (Abb. 25D). Kurz behaart, nur in der Nähe der Spitze mit längeren und stärkeren Härchen bewachsen. Penis kräftig, groß und dick. Länge 0,34 mm, Breite 0,2 mm. Basalplatte sehr kurz, nach hinten konisch verjüngt, an der Spitze mit breitem abgestutztem Fortsatz. Länge 0,26 mm, Breite 0,24 mm (Abb. 26C).

W e i b c h e n unbekannt.

Länge: 1,8—2,0 mm, Breite: 1,2—1,3 mm.

V e r b r e i t u n g : Kaukasus und Transkaspien.

Untersuchtes Material: 3 ♂. Holotype im Nat. Hist. Mus., Budapest. Paratype auch im Zool. Inst., Leningrad.

Fundortangaben: Sowjetunion 3 Ex.: Holotype: Kaukasus; Paratypen: 1 Ex.: Transkaspien, Adji-Dere, 16 km SW Kisil-Arwat, 5. VII. 1953, KRYSHANOWSKIJ; 1 Ex.: Buchara, Ajwadz ust. r. Kafirnigan, 26. VII. 1934, GUSSAKOWSKIJ.

42. **Cybocephalus aurocupreus** Reitter, 1900

Cybocephalus aurocupreus Reitter: Wien. Ent. Zeit., **19**, 1900, p. 219.

Kleine, kupferig glänzende Art mit 10gliedrigem Fühler. Vorderschiene mäßig erweitert, fast parallelseitig.

Männchen: Kopf rechtwinklig dreieckig. Clypeus deutlich vorspringend, an der Spitze ziemlich schmal abgerundet. Schläfenecke abgerundet, Wangenecke schmal, doch auch von oben sichtbar. Auge groß, hinten breit verrundet, der Außenrand liegt tiefer zwischen der Schläfen- und der Wangen-

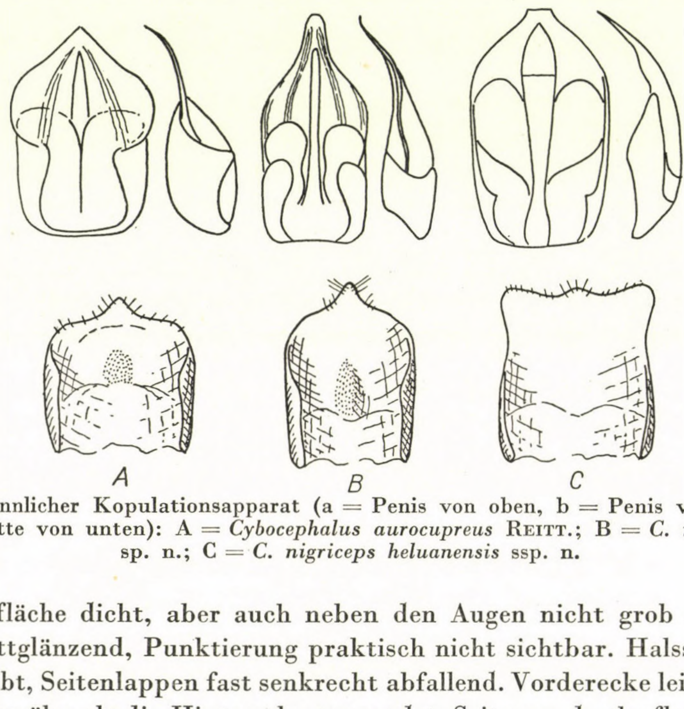


Abb. 27. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus aurocupreus* Reitt.; B = *C. mesopotamicus* sp. n.; C = *C. nigriceps heluanensis* ssp. n.

ecke. Oberfläche dicht, aber auch neben den Augen nicht grob chagriniert, kupferig fettglänzend, Punktierung praktisch nicht sichtbar. Halsschild breit, stark gewölbt, Seitenlappen fast senkrecht abfallend. Vorderecke leicht stumpfwinklig, schmäler als die Hinterecke verrundet. Seitenrand sehr flach gebogen, deutlich abgesetzt, ziemlich breit, gelblich durchscheinend gesäumt. Oberfläche in der Mitte stark verschwommen, an den Seiten kaum stärker chagriniert, kaum sichtbar punktiert, wie der Kopf kupferig metallglänzend. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, nach hinten deutlich verjüngt, hinten einzeln, flach abgerundet. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, hinten etwas stärker als vorn, mäßig gebogen. Pygidium größtenteils frei. Oberfläche stärker als der Kopf, maschenartig chagriniert, fettglänzend, kaum erkennbar einfach punktiert, wie die ganze Oberfläche kupferig metallglänzend, Hinterrand bräunlich durchscheinend gesäumt. Unterseite schwarz mit dunklem Metallschimmer, fein chagriniert und stärker als die Oberseite punktiert. Behaarung dunkel, dicht und kurz. Fühler 10gliedrig. Schaftglieder ziemlich kurz, schon das

5. Glied kaum länger, das 6. so lang wie breit, das 7. breiter als lang. Keule asymmetrisch oval, vorletztes Glied sehr groß, so lang wie breit. Braun, Basalglied leicht angedunkelt. Beine dunkelbraun bis schwarz, leicht metallglänzend. Vorderschiene dünn, nur an der Basis erweitert, vom ersten Drittel an fast parallelseitig, an der Spitze gerade abgeschrägt (Abb. 25E). Penis kurz, Ende breit lanzettenförmig zugespitzt, Seitenrand des Spitzenteiles glasartig durchscheinend (vergl.: *C. nigriceps dexter* ssp. n., Abb. 28E). Länge 0,18 mm, Breite 0,12 mm. Basalplatte klein, schuppenförmig, hinten gleichmäßig abgerundet, hier in der Mitte mit kleinem fingerförmigen Fortsatz, Hinterrand fein behaart. Länge 0,13 mm, Breite 0,13 mm (Abb. 27A).

Weibchen ähnlich wie das Männchen.

Länge: 1,1—1,2 mm, Breite: 0,75 mm.

Verbreitung: Transkaspien.
Untersuchtes Material: 9 ♂ und 10 ♀.
Fundortangaben: Sowjetunion 19 Ex.: Mihalowo, J. SAHLBERG; Turkmenien, Repetek, 6. VI. 1962, V. A. TRAPICIN.
Lectotype:
C. aurocupreus REITT. ♀: Michalowo, Transkasp., J. SAHLBERG, coll. REITTER, in Nat. Hist. Mus., Budapest.

43. Cybocephalus nigriceps (J. SAHLBERG, 1908)

Dissia nigriceps J. SAHLBERG: Öfv. Fin. Vet.-Soc. Förh., **50**, 1907—08, p. 53—54.

Unter diesem Namen wurden 6 Formen als geographische Rassen zusammengefaßt. Die Formen stimmen äußerlich weitgehend überein. Die Form des männlichen Kopulationsapparates ist bei der ganzen 10fühlergliedrigen Gruppe auf eine Wurzel zurückzuführen und auch außer den gut charakterisierbaren spezifischen Merkmalen läßt sich die Gruppe weiter aufteilen. Auf dieser Weise zeigen einige äußerlich eindeutig trennbare Arten größere Ähnlichkeit (*C. aurocupreus* REITT. und *C. nigriceps sinister* ssp. n.) als manche Rassen von *C. nigriceps* J. SAHLBERG (*heluanicus* ssp. n. und *arab* ssp. n.). Das Material war jedoch so klein, daß die wahrscheinlich existierenden Artengrenzen unter den *nigriceps*-Formen nicht festzustellen waren. Einige (näher nicht bestimmbare Weibchen mit abgerundetem oder ausgeschweiftem Flügeldeckenhinterrand), scheinen die Annahme zu rechtfertigen, daß die Gruppe ähnlich artenreich ist wie die *politus*-Gruppe.

Kleine, schwarze Formen, manchmal mit leichtem Bleischimmer. Wangenecke stark vorspringend. Fühler 10gliedrig. Voderschiene nur leicht erweitert, Außenrandecke scharf, Spitzenfortsatz breit.

Cybocephalus nigriceps nigriceps (J. SAHLBERG, 1908)

Männchen: Kopf sehr breit, stumpfwinklig dreieckig, Clypeus deutlich vorspringend, vorn schmal abgerundet. Auge groß, tropfenförmig, Schläfe

deutlich. Wange neben den Augen breit, Wangenecke stark vorspringend (Abb. 24E). Oberfläche fein, ziemlich weit, maschenartig chagriniert, fein punktiert. Schwarz, oft mit schwachem Bleischimmer. Halsschild breit gewölbt, Seitenlappen aber nicht senkrecht abfallend. Vorderecke schmäler abgerundet stumpfwinklig, Hinterecke breiter verrundet, rechtwinklig. Seitenrand fast gerade, leicht abgesetzt, allmählich bräunlich durchscheinend gesäumt. Oberfläche an den Seiten fein maschenartig, in der Mitte manchmal kaum erkennbar punktiert-chagriniert, hier glänzend, überall nur sehr fein punktiert. Schwarz, nur selten mit schwachem Metallschimmer. Flügeldecken kaum länger als zusammen breit (40 : 37), von oben gesehen, nach hinten leicht verjüngt, Seitenrand vorn fast gerade, hinten breit zur Nahtecke gebogen. Hinterrand flach und gleichmäßig verrundet. Nahtwinkel kaum eingezogen (Abb. 24F). Nahtlinie, von der Seite betrachtet, vorn ganz flach, hinten mehr nach unten gebogen. Oberfläche vorn fein, hinten stärker maschenartig chagriniert, sehr fein punktiert, nur einigen Pünktchen sind in der Mitte undeutlich zwei- oder dreiarmig. Schwarz, hinten allmählich bräunlich durchscheinend gesäumt am Hinterrand oft mit leichtem Metallschimmer. Unterseite ziemlich stark chagriniert und punktiert, dicht und kurz braun behaart, schwarz bis pechbraun, manchmal mit leichtem Metallschimmer. Letzte Bauchplatte (5) tief ausgerandet. Fühler gelblichbraun mit leicht angedunkeltem Basalglied. Kurz, nur aus 10 Gliedern bestehend, eines der Schaftglieder, wahrscheinlich zwischen dem 5. und dem 8. fehlt. Beine braun. Vorderschiene breit, Außenrand hinter der scharfen Ecke gerade, davor mit breitem Spitzenfortsatz (Abb. 25F). Penis lang gestreckt, lang und gleichmäßig zugespitzt, am Ende fein abgestutzt. Länge 0,3 mm, Breite 0,12 mm. Basalplatte kurz, parallelseitig, Hinterrand eingedrückt, in der Mitte mit kurzem Fortsatz versehen, die Ränder hinten kurz und dicht nach innen gerichtet behaart. Länge 0,2 mm, Breite 0,22 mm (Abb. 28B).

Weibchen. Hinterecke der Flügeldecken nach hinten leicht ausgezogen, Hinterrand ausgeschweift, Nahtecke etwas stärker eingezogen als beim Männchen (Abb. 24G).

Länge: 1,1—1,3 mm, Breite: 0,7—0,8 mm.

Verbreitung: Nordafrika, stellenweise häufig.

Untersuchtes Material: 159 ♂ und 217 ♀.

Fundortangaben: Ägypten 11 Ex.: Deschena, Siwa. — Algerien 47 Ex.: Algir, Biskra, Ghardaia, Touggourt. — Marokko 318 Ex.: Rabat.

Neotype:

D. nigriceps J. SAHLB. ♂: Die SAHLBERGsche Type ist nicht mehr zu finden, doch steht die Identität dieser Art nach der guten Diagnose außer Zweifel. Ägypten, Siwa, 14—15. VI. 1935, J. OMER-COOPER, im British Mus., London.

Cybocephalus nigriceps arab ssp. n.

Von der Größe der Stammform, Oberfläche jedoch ganz oder fast ohne Mikroskulptur.

Männchen: Kopf und Halsschild wie poliert glänzend, nur äußerst fein punktiert. Flügeldecken ebenfalls spiegelglänzend ohne Mikroskulptur, die Punktierung jedoch — hauptsächlich in der Mitte — stark und auffallend zwei- oder dreiarmig. Penis ähnlich, doch der Spitzenfortsatz stärker abgesondert (Abb. 28C). Basalplatte ähnlich.

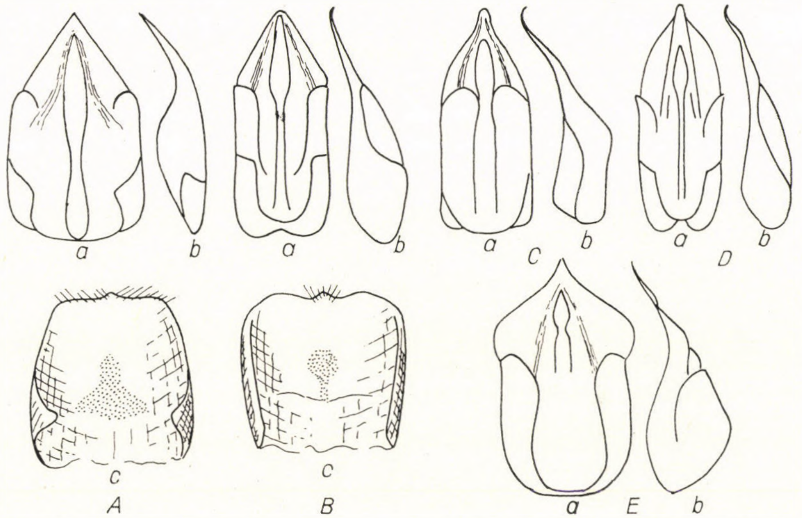


Abb. 28. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seite, c = Basalplatte von unten): A = *Cybocephalus nigriceps palmarum* PEYERIMH.; B = *C. nigriceps nigriceps* J. SAHLB.; C = *C. nigriceps arab* ssp. n.; D = *C. nigriceps sinister* ssp. n.; E = *C. nigriceps dexter* ssp. n.

Weibchen. Hinterrand der Flügeldecken leicht ausgeschweift.
Länge: 1,1—1,2 mm, Breite: 0,7 mm.

Verbreitung: Aden.
Untersuchtes Material: 4 ♂ und 1 ♀. Holotype ♂ und Allotype ♀ im British Mus., London.
Fundortangaben: Holo-, Allo- und 3 Paratypen: Aden, MUIR, coll. SHARP, 1905-313.

Cybocephalus nigriceps sinister ssp. n.

Diese Rasse unterscheidet sich von der Stammform nur durch den männlichen Kopulationsapparat. Das einzige Weibchen der KLAPPERICHschen Ausbeute, bei dem die Flügeldecken am Hinterrand gleichmäßig abgerundet sind, gehört nur fraglich zu dieser Rasse. Penis etwas ähnlich wie bei der Stammform, der Spitzenteil am Außenrand jedoch stark chitinisiert und auch an seiner Basis nicht durchscheinend gesäumt. Basalplatte ähnlich, doch das Körnchen in der Mitte des Hinterrandes deutlicher (Abb. 28D).

Länge: 1,1—1,3 mm, Breite: 0,7—0,8 mm.

Verbreitung: Afghanistan, Turkmenien.
Untersuchtes Material: 3 ♂. Holotype coll. J. KLAPPERICH, Bonn. Paratype auch in Zool. Mus., Leningrad.
Fundortangaben: Holotype: Ost-Afghanistan, Jalalabad, Kunartal, 500 m, 30. III. 1953, J. KLAPPERICH. — 2 Paratypen: Turkmenien, Repetek, 6. VI. 1962, W. A. TRJAPITSCHIK.

Cybocephalus nigriceps dexter ssp. n.

Kleine Rasse, mit mäßig vorspringender Wangenecke. Kopf und Seitenlappen des Halsschildes deutlich, Flügeldecken stark maschenartig chagriniert. Punktierung überall sehr fein, undeutlich. Penis kurz und breit, Spitzenteil von breiten, lanzettenförmigen, glasartig durchscheinenden Seitenplättchen gesäumt. Länge 0,22 mm, Breite 0,13 mm. Basalplatte ähnlich wie bei der Stammrasse (Abb. 28E).

Weibchen. Hinterrand der Flügeldecken leicht ausgeschweift (siehe Abb. 24G).

Länge: 0,95—1,3 mm, Breite: 0,6—0,8 mm.

Verbreitung: Algerien, vom Küstengebiet bis zum Hoggar Gebirge, und Marokko.
Untersuchtes Material: 5 ♂ und 2 ♀. Holotype ♂ und Allotype ♀ in Nat. Hist. Mus., Budapest; Paratypen auch in Mus. G. FREY, Tutzing und Mus. Hist. Nat., Paris.
Fundortangaben: Holotype, Allotype und 1 Paratype: Environ de Biskra, DE VAULOGER. Weitere Paratypen: 2 Ex.: Touggourt, IV. 1898, L. VAREILLES; 1 Ex.: Mission du Hoggar, Tamanrasset, 9. III. 1928; 1 Ex.: Marokko.

Cybocephalus nigriceps palmarum PEYERIMHOFF, 1931

Cybocephalus palmarum PEYERIMHOFF: Ann. Soc. Ent. Fr., 1931, p. 2—4 **(comb. nov.).**

Ähnlich wie die Stammrasse. Kopf sehr breit, Wangenecke vorspringend. Mikroskulptur der Flügeldecken deutlich und auch auf Kopf und Halsschild kaum feiner. Penis verhältnismäßig kurz und breit, gleichmäßig zugespitzt. Länge 0,24 mm, Breite 0,14 mm. Basalplatte nach hinten verengt, am Ende gerade abgestutzt, Spitzenfortsatz klein. Spitzenrand ziemlich lang, gleichmäßig behaart. Länge 0,2 mm, Breite 0,16 mm (Abb. 28A).

Länge: 1,2—1,4 mm, Breite: 0,8—0,9 mm.

Verbreitung: Nordafrika, von Algerien bis zur Halbinsel Sinai.
Untersuchtes Material: 4 ♂. Die ♀ — einschließlich der Paratypen von PEYERIMHOFF — gehören nur fraglich zu dieser Form.
Fundortangaben: Algerien: Baniou du Hodna, 18. IV. 1910. — Halbinsel Sinai: El Arish, 20. II. 1927.
Lectotype:
C. palmarum PEYERIMH. ♂: Algerien, Baniou du Hodna, 18. IV. 1910, in Mus. Hist. Nat., Paris. Die Lectotype ist das einzige Männchen der Typenserie, sie hat keinen Kopf und Halsschild, der Genitalapparat stimmt aber mit mehreren anderen Exemplaren völlig überein.

Cybocephalus nigriceps heluanensis ssp. n.

Ähnlich wie die Stammrasse, doch Clypeus mit den Mandibeln etwas stärker vorspringend. Kopf nicht breiter als rechtwinklig dreieckig. Mitte des Kopfes und Halsschildes spiegelglänzend. Flügeldecken dagegen — hauptsäch-

lich in der Mitte — dicht und klar maschenartig chagriniert, sehr fein punktiert. Penis breit, Spitzenteil einfach und gleichmäßig konisch zugespitzt, am Ende abgestutzt. Länge 0,18 mm, Breite 0,11 mm. Basalplatte am Ende mehrfach gebogen abgestutzt. Fein, kurz, gleichmäßig behaart. Länge 0,14 mm, Breite 0,12 mm (Abb. 27C).

Weibchen unbekannt.

Länge 1,1—1,2 mm, Breite 0,7—0,75 mm.

Verbreitung: Ägypten.

Untersuchtes Material: 2 ♂. Holotype ♂ in Mus. Milano.

Fundortangaben: Holotype: Ägypten, Kairo, 27. VIII. 1933, W. WITTMER. Paratype: Ägypten, Wadi Hof, 20. III. 1935, W. WITTMER.

44. Cybocephalus mesopotamicus sp. n.

Kleine, schwarze Art aus der Verwandtschaft mit *C. nigriceps* J. SAHLB. Kopf schmäler, Clypeus etwas stärker vorspringend, Schläfe schwächer angedeutet, Wangenecke zwar vorspringend, aber schmäler. Hinterrand der Flügeldecke bei den Weibchen nicht ausgerandet. Fühler 10gliedrig.

Männchen: Kopf ähnlich wie bei *C. nigriceps* J. SAHLB., jedoch etwas schmäler, da die Wangen schmäler sind und schwächer vorspringen. Oberfläche auch in der Mitte ziemlich stark maschenartig chagriniert, kaum erkennbar punktiert, schwarz oder pechbraun, manchmal mit leichtem Metallschimmer. Halsschild ähnlich wie bei *C. nigriceps* J. SAHLB., Oberfläche kaum stärker chagriniert, ebenfalls nur sehr fein punktiert. Flügeldecken kaum länger als zusammen breit (38 : 35), vorn feiner, nach hinten zu deutlich maschenartig chagriniert, fein, auch in der Mitte undeutlich zwei- oder dreiarmig punktiert. Unterseite ähnlich wie bei *C. nigriceps* J. SAHLB. Fühler 10gliedrig, das 4. Glied fast doppelt so lang wie breit, länglicher als bei *C. nigriceps* J. SAHLB. Gelblichbraun, Basalglied dunkelbraun. Beine dunkelbraun bis schwarz. Vorderschiene (Abb. 25G), Hinterschenkel nach der Spitze stärker erweitert, spindelförmig. Penis mit ausgerandeten Seiten in einen Fortsatz ausgezogen. Spitzenfortsatz abgerundet und leicht aufgebogen. Länge 0,25 mm, Breite 0,11 mm. Basalplatte an der Spitze in einen breiten, fingerförmigen Fortsatz ausgezogen, Spitzenrand fein behaart. Länge 0,2 mm, Breite 0,14 mm (Abb. 27B).

Weibchen ähnlich wie das Männchen, Hinterrand der Flügeldecken nicht ausgerandet.

Länge: 1,0—1,2 mm, Breite: 0,7—0,75 mm.

Verbreitung: Irak und Jordanien.

Untersuchtes Material: 4 ♂ und 3 ♀. Holotype ♂ und Allotype ♀ in coll. KLAPPERICH, Bonn, Paratypen auch in Zool. Mus. Berlin und in Nat. Hist. Mus. Budapest.

Fundortangaben: Holotype: Ost-Jordanien, Homer, nördlich von Amman, 700 m, 13. V. 1959, J. KLAPPERICH; Allotype: Ost-Jordanien, Wald bei Jerash, 600 m, 18. IV. 1959, J. KLAPPERICH. Paratypen: 4 Ex.: Irak, Basra, MARTIN (C. I. L. B. No: 51/1965; 1 Ex.: Mesopotamien, coll. ERICHSON.

Hierronius gen. n.

Genotype: *Cybocephalus laevis* WOLLASTON, 1864

Die Gattung steht zwischen *Cybocephalus* ER. und *Patillodes* gen. n., doch ist sie phylogenetisch mit *Cybocephalus* ER. viel näher verwandt. Alle bekannten Arten dieser Gattung sind flügellos. Sie stammen von den Kanarischen Inseln.

Kopf breit und kurz, Schläfenecke gut entwickelt, Auge von unten vollständig bedeckt, doch durch die Wange am Außenrand nicht umrahmt wie bei *Patillodes* gen. n., der abgerundete Rand der Augen auch von halb-unten sichtbar (Abb. 3B). Der Halsschild unterscheidet sich von *Cybocephalus* ER.

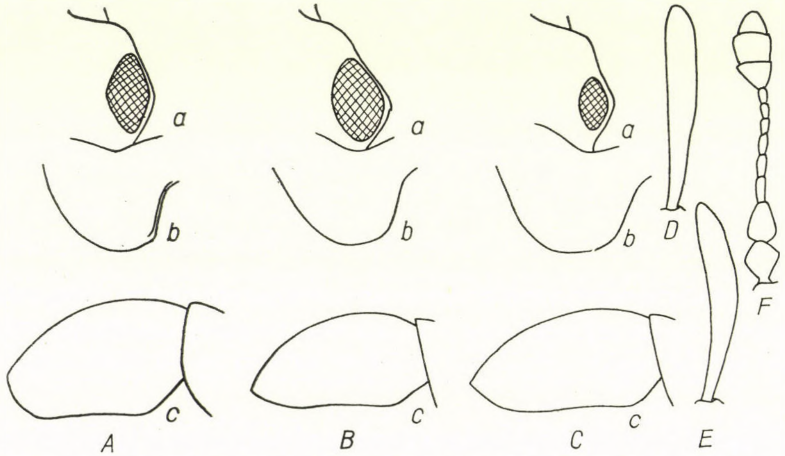


Abb. 29. Körperteile von *Hierronius*-Arten (a = Kopfseite von oben, b = Seitenlappe des Halsschildes, c = Flügeldecke von der Seite): A = *H. laevis* WOLL.; B = *H. angulosus* sp. n.; C = *H. nanus* sp. n.; D—E: Vorderschiene: D = *H. angulosus* sp. n.; E = *H. nanus* sp. n.; F = Fühler von *H. laevis* WOLL.

im Grunde genommen nicht. Der Bauch besteht, abgesehen von der männlichen Genitalplatte, deutlich aus 5 Platten ähnlich wie bei *Cybocephalus* ER.; auch die Form des mittleren Abschnittes der 1. Bauchplatte ist ähnlich zwischen den weit eingefügten Hinterhüften breit, an der Spitze abgerundet. Die Hinterbrust ist aber wesentlich kürzer, da die Mittel- und Hinterhüften nahe aneinander eingefügt sind. Mittelfortsatz der Hinterbrust breit abgerundet (Abb. 2B). Fühler ähnlich 11gliedrig, das 1. und 2. Glied verdickt, die letzten 3 Glieder bilden eine asymmetrische Keule (Abb. 29F). Beine ähnlich, Vorderschiene nicht eckig erweitert (Abb. 29D, E). Hinterschenkel ohne Längskielchen (Abb. 2B). Tarsenformel 4—4—4. Das erste Tarsenglied nicht viel länger als das 2. Männlicher Kopulationsapparat im Grunde genommen ähnlich wie bei der Gattung *Cybocephalus* ER. (Abb. 30A).

Die Gattung wurde nach der kanarischen Insel Hierro benannt.

Bestimmungstabelle der Arten

1 (4) Größer, über 1 mm, glänzend schwarz, die halbmondförmige Fläche in der Mitte der Hinterbrust deutlich, groß und stark glänzend (Abb. 2B). Auge größer und schmäler (Abb. 29A a und B a).

2 (3) Wangenecke neben dem Auge flach abgerundet, stumpfwinklig, Schläfenecke leicht geknicht gebogen (Abb. 29A a). Hinterecke des Halsschildes flacher verrundet (Abb. 29A b). Alle Schaftglieder des Fühlers mindestens so lang wie breit (Abb. 29F). Nahtlinie, von der Seite betrachtet, etwas stärker und gleichmäßiger gebogen (Abb. 29A c). Länge 1,1 mm. — Kanarische Inseln 1. **laevis** (WOLLASTON, 1864)

3 (2) Wangenecke neben dem Auge kaum abgerundet rechtwinklig, Schläfenecke gleichmäßig gebogen abgerundet (Abb. 29B a). Die Fühlerglieder 6—8 (letzte Schaftglieder) breiter als lang. Hinterecke des Halsschildes etwas stärker gewölbt verrundet (Abb. 29B b). Nahtlinie der Flügeldecken, von der Seite betrachtet, hinter der Mitte leicht verflacht gebogen (Abb. 29B c). — Länge 1,1 mm. — Kanarische Inseln 2. **angulosus** sp. n.

4 (1) Kleiner, unter 1 mm. Die halbmondförmige Fläche in der Mitte der Hinterbrust schwach angedeutet, sehr klein. Auge viel kleiner und breiter (Abb. 29C a). Glänzend rötlich- bis kastanienbraun. — Länge 0,9 mm. — Kanarische Inseln 3. **nanus** sp. n.

1. Hierronius laevis (WOLLASTON, 1864)

Cybocephalus laevis WOLLASTON: Cat. Canar. Col., 1864, p. 117 (**comb. nov.**).

Kleine, schwarze, stark glänzende Art. Wangen abgerundet, Schläfenecke leicht geknickt gebogen. Hinterecke des Halsschildes flach abgerundet Flügeldecken der Länge nach gleichmäßig gewölbt. Alle Schaftglieder des Fühlers so lang oder länger als breit.

Männchen unbekannt.

Weibchen: Kopf breit, Mandibeln vor den Fühlerfurchen aus schmaler Basis entspringend, da der Vorderteil des Kopfes schmal ist. Schläfenecke stumpfwinklig, deutlich geknickt, nicht flach abgerundet. Die Wangenecke liegt hinter der Mitte des Auges flach abgerundet stumpfwinklig. Auge ziemlich klein, breit spindelförmig (Abb. 29A a). Oberfläche auf der Scheibe stark glänzend, bei der Schläfenecke jedoch dicht und grob chagriniert, fast matt. Punktierung auffallend, fein eingestochen. Einfarbig schwarz. Halsschild gleichmäßig und stark gewölbt, Seitenlappen nicht senkrecht abfallend, schmal, Hinterecke sehr flach abgerundet (Abb. 29A b). Vorderrand der Seitenlappe sehr fein, aber scharf, seitlich kaum angedeutet gerandet, nicht abgesetzt oder heller durchscheinend gesäumt. Oberfläche spiegelglänzend, praktisch nicht punktiert, einfarbig schwarz. Flügeldecken etwas länger als zusammen breit (37 : 33), sie lassen das Pygidium größtenteils frei. Von oben gesehen, regelmäßig oval, hinten nicht abgestutzt. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, gleichmäßig und stark gebogen (Abb. 29A c). Nahtecke leicht stumpfwinklig, nicht abgerundet. Oberfläche stark glänzend, Punktierung feiner als auf dem Kopf, jedoch weit stärker als auf dem Halsschild, fein, aber auffallend, einfach eingestochen. Schwarz, nach hinten zu kaum heller dunkelbraun. Flügellos. Unterseite dicht chagriniert, dicht und unklar punktiert, fettglänzend. Bauch-

platten dicht und fein braun behaart. Hinterbrust fast kahl, der vordere Mittelfortsatz breit abgerundet, deutlich gerandet. Dahinter eine halbmondförmige, leicht gewölbte Fläche stark glänzend und kahl, sonst die Hinterbrust kaum feiner punktiert und chagriniert als die erste Bauchplatte (Abb. 2B). Die Mittelbrust liegt viel tiefer als die Hinterbrust, glänzend, am Vorderrand in der Mitte gewölbt. Fühler 11gliedrig, das 2. Glied nach vorn gleichmäßig konisch verjüngt. Alle Schaftglieder länger als breit, Keule asymmetrisch, vorletztes Glied groß, an der Basis deutlich schmäler als an der Spitze (Abb. 29F). Gelblichbraun, Basalglied fast schwarz, von den letzten Schaftgliedern an ziemlich lang behaart. Beine bräunlichgelb, Hinterschenkel angedunkelt. Vorderschiene schmal, nicht deutlich nach innen gebogen, am Außenrand nicht eckig erweitert, fast parallelseitig, an der Spitze einfach abgerundet. Hinterschenkel länglich spindelförmig, ohne Längskielchen. Alle Tarsen 4gliedrig, Basalglied kaum (Vordertarse) oder nicht (Mittel- und Hintertarse) länger als das 2. Glied, Klauen zart und fast gerade.

Länge: 1,1 mm, Breite: 0,65 mm.

Verbreitung: Kanarische Inseln.
Untersuchtes Material: 2 ♀.
Fundortangabe: Ins. Lansarota, WOLLASTON, 2 Ex.
Lectotype:
C. laevis WOLL. ♀: Lanzarota, WOLLASTON, in British Mus., London.

2. **Hierronius angulosus** sp. n.

Der *H. laevis* WOLL. nahestehend. Schwarz, stark glänzend, feiner punktiert, Schläfenecke breit abgerundet, Wangenecke rechtwinklig. Auge etwas breiter, Flügeldecken flacher.

Männchen unbekannt.

Weibchen: Kopf ähnlich, aber die Schläfenecke gleichmäßig abgerundet. Wangenecke weniger abgerundet rechtwinklig, samt der Wange leicht vorspringend. Auge klein, aber breiter spindelförmig (Abb. 29B a). Oberfläche spiegelglänzend, nur bei den Schläfenecken deutlich chagriniert. Punktierung viel feiner. Halsschild ähnlich gewölbt, Hinterecke nicht so flach abgerundet (Abb. 29B b). Oberfläche stark glänzend, nur an den Seitenlappen erloschen und fein chagriniert, äußerst fein, kaum erkennbar punktiert, einfarbig schwarz. Flügeldecken, von oben gesehen, ähnlich. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, etwas flacher gebogen (Abb. 29B c). Oberfläche fein, vorn mehr erloschen, dicht chagriniert, leicht fettglänzend, Punktierung kaum angedeutet. Schwarz, nach hinten zu kaum heller. Flügellos. Unterseite ähnlich wie bei *H. laevis* WOLL. Fühler 11gliedrig, Schaftglieder kürzer, das 6. bis 8. (letzte Schaftglieder) breiter als lang. (Das stark verlängerte 5. Glied der Type wahrscheinlich monströs.) Beine ähnlich, bräunlichgelb, Vorderschiene Abb. 29D.

Länge: 1,1 mm, Breite: 0,65 mm.

Verbreitung: Kanarische Inseln.
Untersuchtes Material: 1 ♀. Holotype ♀ in Zool. Mus., Helsinki.
Fundortangabe: Gran Canaria, Las Languetas, 1. IV. 1949, H. LINDBERG. Dieses Exemplar wurde von H. LINDBERG als Paratype von *C. wollastoni* (Typ. N:o 10.796) bezeichnet.

3. **Hierronius nanus** sp. n.

Eine der kleinsten Arten der Familie. Länglichoval, Kopf verhältnismäßig klein, von oben gesehen, breit abgerundet. Flügeldecken deutlich länger als zusammen breit. Auge klein und breit, Vorderschiene leicht nach innen gebogen. Schaftglieder der Fühler kurz.

Männchen: Kopf klein, deutlich schmäler als der Halsschild (18 : 23). Fühlerfurche horizontal, Mandibeln und Stirn aus schmaler Basis entspringend. Schläfenecke ungeknickt, breit abgerundet, Schläfe lang. Augen sehr klein. Seitenrand des Kopfes, von oben gesehen, an der Vorderecke der Augen leicht eingeschnürt, nicht gerade. Kopf hinter den Augen mäßig verjüngt, Hals nicht schmäler als die Schläfe an ihrer Basis (Abb. 29C a). Oberfläche glänzend, nur an den Schläfenecken und neben den Augen erloschen chagriniert. Punktierung nicht erkennbar. Dunkel kastanienbraun. Halsschild gleichmäßig breit gewölbt, nicht breiter als die Flügeldecken, Seitenlappen nicht senkrecht abfallend. Vorderecke ziemlich schmal abgerundet stumpfwinklig, Hinterrand breit zur kaum angedeuteten Hinterecke gebogen (Abb. 29C b). Seitenrand weder abgesetzt noch gerandet. Oberfläche spiegelglänzend, auch an den Seitenlappen höchstens stark erloschen, kaum sichtbar chagriniert, praktisch nicht punktiert. Etwas heller kastanienbraun als der Kopf. Schildchen kurz und sehr breit, mit konkav gebogenen Seitenrändern. Auch bei normaler Körperhaltung durch den Hinterrand des Halsschildes bedeckt. Flügeldecken deutlich länger als zusammen breit (30 : 25), gleichmäßig länglichoval, auch hinten nicht abgestutzt. Hinterrand flach, einzeln abgerundet, Nahtecke rechtwinklig. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, gleichmäßig flach gebogen (Abb. 29C c). Oberfläche spiegelglänzend bis stark erloschen und sehr fein chagriniert, praktisch nicht punktiert, an der Basis dunkel-, gegen hinten heller kastanienbraun. Bauchplatten dichter als die Hinterbrust oder die Oberseite chagriniert, fettglänzend, unklar punktiert, dicht und kurz hellbraun behaart. Hinterbrust stärker glänzend, die halbmondförmige Fläche in der Mitte kaum angedeutet. Fühler 11gliedrig. Alle Schaftglieder kurz, auch das 3. nur anderthalbmal länger als breit, nur das 8. breiter als lang. Keule asymmetrisch, ziemlich breit oval. Vorderschiene leicht nach innen gebogen, an der Spitze abgerundet (Abb. 29E). Penis sowie Basalplatte sehr klein, schwach chitinisiert, manchmal verschrumpft. Penis am Ende stark nach unten gebogen, hier gleichmäßig in eine kurze Spitze ausgezogen. Länge 0,07 mm, Breite 0,06 mm. Basalplatte einfach, schuppenartig, am Ende abgestutzt. Länge 0,09 mm, Breite 0,08 mm (Abb. 30A).

W e i b c h e n ähnlich wie Männchen.
Länge: 0,85—0,9 mm, Breite: 0,5 mm.

V e r b r e i t u n g : Kanarische Inseln.
Untersuchtes Material: 2 ♂ und 3 ♀. Holotype ♂ und Allotype ♀ in British Mus., London. Paratype auch in Nat. Hist. Mus., Budapest.
Fundortangaben: Holotype, Allotype und 1 Paratype Canary Is. (No 99-203); 2 Paratypen: Canaries, WOLLASTON.

Pastillodes gen. n.

Genotype: *Cybocephalus agathidioides* PEYERIMHOFF, 1927

Körper klein, hochgewölbt, Kopf ziemlich klein, Umriß abgerundet. Auge durch die Wange umrahmt, von unten vollständig bedeckt (Abb. 3C). Halsschild stark gewölbt, Seitenlappen schmal, mehr oder weniger nach vorn gerichtet (Abb. 1C). Schildchen groß, breit stumpfwinklig. Flügeldecken rundlich oder kurzoval, das Pygidium bedeckend, hoch- oder stark gewölbt. Bauch (abgesehen vom männlichen Genitalsegment) scheinbar nur aus 4 Platten bestehend, weil die zweite Platte kurz, stark bedeckt ist. Der mittlere Abschnitt der ersten Bauchplatte schmal, da die Hinterhüften nahe nebeneinander eingefügt sind (Abb. 2C). Hinterbrust kurz, in der Mitte zwischen den nahe nebeneinander eingefügten Mittel- und Hinterhüften verjüngt (Abb. 2C). Die bekannten Arten sind flügellos. Fühler 11gliedrig, das 1. und 2. Glied verdickt, die letzten 3 Glieder eine Keule bildend. Tarsenformel 4—4—4. Das erste Glied der Vordertarsen weit länger als das 2. Penis länglich, mehr oder weniger parallelseitig, Basalplatte vor der Spitze tief und breit eingeschnitten (Abb. 30B, C).

In Körperform und Bau der Bauchseite der Gattung *Pastillus* E.-Y. nahestehend, diese unterscheidet sich jedoch von ihr durch das Auge, welches wie bei den *Cybocephalus*-Arten vorn auch unten unbedeckt ist, durch die gut sichtbare 5. Bauchplatte und durch die einfache Basalplatte des männlichen Kopulationsapparates.

Bestimmungstabelle der Arten

1 (2) Halsschild quer, breiter als die Flügeldecken, stark gewölbt, Seitenlappen senkrecht abfallend. Nahtlinie der Flügeldecken, von der Seite betrachtet, sehr hochgewölbt (Abb. 1C). Penis an der Spitze äußerst fein eingeschnitten. Basalplatte tiefer, bis über die Mitte eingeschnitten (Abb. 30B). — Länge 1,0—1,1 mm. — Nordafrika
1. **agathidioides** (PEYERIMHOFF, 1927)

2 (1) Halsschild quer, doch nicht breiter als die Flügeldecken, mäßiger gewölbt, Seitenlappen fallen nicht senkrecht ab. Nahtlinie der Flügeldecken, von der Seite betrachtet, flacher gebogen bewölbt. Penis an der Spitze nicht eingeschnitten, Basalplatte bis zur Mitte verteilt (Abb. 30C). — Länge 1,1 mm. — Nordafrika
2. **areolatus** (NORMAND, 1940)

1. **Pastillodes agathidioides** (PEYERIMHOFF, 1927)

Cybocephalus agathidioides PEYERIMHOFF: Bull. Soc. Ent. Fr., 1927, **16**, p. 238–239 **(comb. nov.)**.

Klein, sehr stark gewölbt, Körper kugelförmig zusammenrollbar (Abb. 1C). Kopf und Halsschild stark glänzend, Flügeldecken sehr fein chagriniert, Punktierung nur auf dem Kopf stärker.

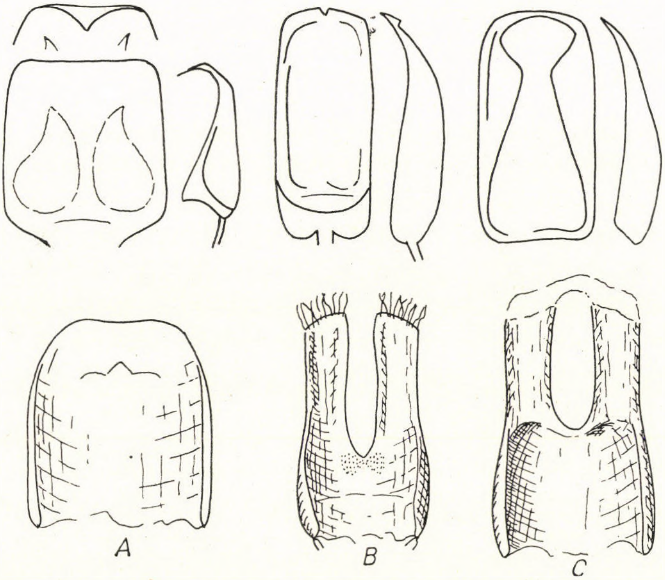


Abb. 30. Männlicher Kopulationsapparat (a = Penis von oben, b = Penis von der Seites c = Basalplatte von unten): A = *Hierronius nanus* sp. n.; B = *Pastillodes agathidioides*, PEYERIMH.; C = *Pastillodes areolatus* NORM.

M ä n n c h e n: Kopf ziemlich schmal, von vorn nicht eingedrückt, Seiten gleichmäßig verrundet. Clypeus mäßig vorspringend, vorn abgerundet. Auge am Außenrand von der Wange vollständig eingeschlossen, von unten bedeckt, klein, spindelförmig (Abb. 3C). Schläfenecke abgerundet stumpfwinklig. Oberfläche glänzend, auch neben den Augen nur stark erloschen, kaum sichtbar chagriniert, hier stärker als in der Mitte punktiert (Lectotype), bei 2 weiteren Exemplaren die Punktierung weit stärker, fast grob. Dunkel rötlichbraun. Halsschild groß, breiter als die Flügeldecken, gleichmäßig hochgewölbt, Seitenlappen senkrecht abfallen. Verhältnis Länge : Höhe wie 0,4 mm : 0,4 mm. Seitenlappen stark nach vorn gerichtet, seitlich fein gerandet (Abb. 1C). Oberfläche wie poliert glänzend, auch an den Seitenlappen nicht chagriniert und nur äußerst fein punktiert. Dunkel rötlichbraun, Seitenlappen kaum durchscheinend gesäumt. Flügeldecken so lang wie zusammen breit, schmäler als der Halsschild und das Pygidium völlig bedeckend. Seitenränder, von oben

gesehen, gleichmäßig gebogen, hinten in einer stumpfen Ecke zusammenlaufend. Nahtecke rechtwinklig, nicht eingezogen. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, stark und gleichmäßig gebogen, hinten fast senkrecht abfallend (Abb. 1C). Seitenrand fein und scharf, an der Naht nicht gerandet. Oberfläche dicht und fein chagriniert, fast glatt, praktisch unpunktiert, wie die ganze Oberseite dunkel rötlichbraun, hinten, wo der Körper keinen Schatten wirft, stärker durchscheinend. Flügellos. Unterseite rötlichbraun, fein und dicht chagriniert, Hinterbrust glänzend, Behaarung der Bauchplatten gelb, sehr kurz und dicht, Hinterbrust fast kahl. Mittelfortsatz der ersten Bauchplatte lang zugespitzt, beiderseits scharf und ziemlich hoch gekielt (Abb. 2C). Oberfläche konkav gebogen. Mittelbrust sehr kurz, Mittelfortsatz flach, spitzig (Abb. 2C). Fühler 11gliedrig. Alle Schaftglieder länger als breit, Keule leicht asymmetrisch länglichoval, vorletztes Glied kaum breiter als lang, Spitzenglied konisch zugespitzt. Bei der Lectotype fehlen heute beide Fühler, in der Originalbeschreibung wurden sie jedoch noch abgebildet und beschrieben. 1. Tarsenglied der Vordertarsen so lang wie die beiden nachfolgenden zusammen, jenes der Mitteltarsen kürzer und das der Hintertarsen nicht mehr länger als das 2. Vorderschiene so lang wie die Tarse, kaum erweitert, am Außenrand leicht gebogen. Hinterschenkel mäßig erweitert, dick, Oberfläche mit schwachen Längskielchen (Abb. 2C). Penis fast parallelseitig, zur Spitze hin leicht bogenförmig verengt, hier flach abgerundet und in der Mitte fein eingeschnitten. Oberfläche der Länge nach eingedrückt. Spitze nach unten gebogen, die Seitenrandkante hier beiderseits je mit einem Höckerchen versehen. Länge 0,22 mm, Breite 0,09 mm. Basalplatte stimmgabelförmig, von der Spitze an bis hinter die Mitte breit eingeschnitten, Unterseite auf beiden Spitzen ziemlich lang behaart. Länge 0,22 mm, Breite 0,13 mm (Abb. 30B).

W e i b c h e n ähnlich wie Männchen.

Länge: 1,0—1,1 mm, Breite: 0,6—0,65 mm.

V e r b r e i t u n g : westliches Nordafrika.

Untersuchtes Material: 1 ♂ und 2 ♀.

Fundortangaben: Misserghin in der Nähe von Oran; Maroc Sous, Ait Melloul, 21. III. 1956, Smirnoff.

L e c t o t y p e :

C. agathidioides Peyerimh. ♀: Misserghin, L. Bedel, type unique, in Mus. Hist. Nat., Paris.

2. **Pastillodes areolatus** (Normand, 1940)

Cybocephalus areolatus Normand: Bull. Soc. Ent. Fr., 1940, p. 53 (**comb. nov.**).

Der *P. agathidioides* Peyerimh. nahestehende Art. Deutlich flacher, von der Seite gesehen, weniger gewölbt, Halsschild schmäler. Penis an der Spitze nicht eingeschnitten und ohne Höckerchen auf dem Seitenrand. Basalplatte weniger tief geteilt, an der Basis der Fortsätze mit Querleiste.

M ä n n c h e n: Kopf ähnlich wie bei *P. agathidioides* PEYERIMH., doch fein und erloschen chagriniert und sehr fein punktiert, dunkelbraun mit kaum angedeutetem Metallschimmer. Halsschild weniger hochgewölbt, Seitenlappen nicht ganz senkrecht abfallend. Verhältnis Länge : Höhe in Seitenansicht wie 0,36 mm : 0,3 mm. Oberfläche glänzend, praktisch unpunktiert. Flügeldecken nicht schmäler als der Halsschild, weniger hochbewölbt. Nahtlinie, von der Seite betrachtet, vorn flach, hinten stark nach unten gebogen, Verhältnis Länge : Höhe wie 0,65 mm : 0,28 mm. Oberfläche fein netzartig chagriniert, glänzend. Punktierung äußerst fein, fast nur durch die feinen Härchen angedeutet. Unterseite ähnlich wie bei *P. agathidioides* PEYERIMH. heller rötlichbraun als die Oberseite. Bauchplatten dicht chagriniert, dicht und kurz gelb behaart, Hinterbrust stärker glänzend, fast kahl. Fühler und Beine ähnlich wie bei *P. agathidioides* PEYERIMH. Penis fast parallelseitig, zur Spitze kaum verjüngt, Spitze flach abgerundet, nach unten gebogen, aber in der Mitte nicht eingeschnitten und der Seitenrand ohne Höckerchen. Länge 0,2 mm, Breite 0,1 mm. Basalplatte stimmgabelförmig, nicht ganz bis zur Mitte eingeschnitten, an der Basis der Fortsätze mit scharfer Querleiste. Länge 0,22 mm, Breite 0,14 mm (Abb. 30C).

W e i b c h e n unbekannt.

Länge: 1,1 mm, Breite: 0,6 mm.

V e r b r e i t u n g : Marokko.
Untersuchtes Material: 1 ♂.
Fundortangabe: Marokko, Djebel Saghro, 2000 m, KOCHER, coll. PEYERIMHOFF.
Die Type von NORMAND war im Nat. Hist. Mus. Paris nicht vorzufinden. Das Exemplar, welches bei der Neubeschreibung verwendet wurde, scheint zweifellos mit dieser Art identisch zu sein.

Anschrift des Verfassers: Budapest, VIII., Baross u. 13, Ungarn.
Gegenwärtige Anschrift: Crops Research Institute, Kumasi, Ghana.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 117–138

SOME TINEID MOTHS OF THE ETHIOPIAN REGION IN THE COLLECTIONS OF THE BRITISH MUSEUM (NAT. HIST.). I.

By

L. A. GOZMÁNY

ZOOLOGICAL DEPARTMENT OF THE HUNGARIAN NATURAL HISTORY MUSEUM, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. Z. KASZAB)

(Received July 15, 1967)

When working in the British Museum (Nat. Hist.) in the autumn of 1966, I selected, for future identification, some hundreds of specimens of Tineid taxa deposited in mainly the unidentified sections of certain collections (e.g., the late Lord WALSINGHAM's) and in the General Collection. It was found on subsequent examination in Budapest that a great percentage of the material represents hitherto unknown species, whose description, with some remarks on the already known taxa, follows below.

Since the material proved to be bigger than the space available here for a comprehensive treatise, I propose to discuss it in two parts. The present paper deals, purely on artificial grounds and without respect for suprageneric relationships, with the more intriguing patternless and well-nigh monochromatic species.

The type-material is deposited in the British Museum (Nat. Hist.) and the Hungarian Natural History Museum (abbreviated BMNH and HNHM, respectively).

Ceratophaga PETERSEN, 1957

(Beitr. Entom., **7**, Nr. 1/2, p. 130–131)

Ceratophaga vastella (ZELLER, 1852; Vetensk. Acad. Handl., p. 88). Four specimens from Uganda and Nigeria (slides 3161, 3163, 3167, and 3168, respectively).

Ceratophaga xanthastis (MEYRICK, 1908; Proc. Zool. Soc. London, p. 738). WALSINGHAM considered his series from Natal as an unknown and undescribed species, and wrote the name *flavopolita* sp. n. on the labels. The designation remained a MS name; had he described the taxon (the specimens originated from 1885–1894), his name would have had precedence over MEYRICK's *xanthastis* (slides 3150, 3151, 3155, 3157, 3166).

Ceratophaga ethadopa (MEYRICK, 1938; Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, fasc. **14**, p. 27). The present specimen originates from Salisbury,

rather to the south of its points of most frequent occurrence (Katanga) (slide 3221).

Ceratophaga obnoxia (MEYRICK, 1917; Ann. South African Mus., **17,** p. 13). Two further specimens from the Cape. It is also known from Tanganyika (slides 3169, 3172).

Ceratophaga tenebrosa sp. n.

Alar expanse: 10—12 mm. Head, scape, third joint of labial palpi deep yellowish ochreous, antennae, second joint of palpi fuscous to blackish, thorax and scapulae fuscous blackish, fore wing dark purplish-black with a bronzy to violet sheen, cilia fuscous black; hind wing purplish-violet with a strong bronzy lustre.

Male genital organ (Fig. 1): valval outline slightly undulating, basally with a projecting, guttiform, membraneous and finely scrobiculate appendix pointing cephalad and not caudad, aedoeagus of typical structure, vesica with numerous irregular and short lines of minute cornuti; last sternite with two wide, subconical flaps protecting reproductive organ, last tergite narrow.

Female genital organ (Fig. 11): subgenital plates elongate, narrow, with some strong bristles, introitus vaginae wide, simple, ostial area not distinguished by any special feature, ductus long, bursa simple, elongately sacculiform, with a curious invagination medially (individual feature?).

The new species is the smallest and certainly the darkest one of all of its known congeners. The guttiform structure, directed cephalad instead of caudad, and being situated basally instead of medially, distinguishes it from *ethadopa* (MEYRICK, 1938); whereas the introitus vaginae of the females of its allies, lacking the strongly sclerotized terminal section of the ductus [*xanthastis* (MEYRICK, 1908), *chalcodryas* (MEYRICK, 1938)], is very narrow.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, VI. 1895, CLEMENTS + WALSINGHAM Collection, B. M. + gen. prep. 3232". Paratype male and female with the same data (slides 3260, 3179). Deposited in the BMNH, one Paratype in the HNHM.

PERISSOMASTICINAE GOZMÁNY, 1965

(Fauna Hungariae, **16,** fasc. 2, p. 117)

I reiterate, and complete as to details, the original description as follows:

Venation complete, no veins stalked. Patternless species. Male genital organ characterized by a bilobate uncus, no gnathos, strong and wide vinculum, no sacculus or saccus, aedoeagus inseparably attached to vinculum. Female genital organ characterized by widely lobate and apically truncate ovipositor lobes, fortified in type-genus also by a lobiform excrescence on apophyses posteriores, apophyses anteriores forming also an elongately lobate

termination, introitus simple, ductus occasionally with intricate excrescences, signa, if present, in ductus (!), bursa without signum.

Type-genus: *Perissomastix* Rothschild et Warren, 1905.



Figs. 1—4. Male genital organ of 1 = *Ceratophaga tenebrosa* sp. n., dorsally, uncus + gnathos complex everted, aedoeagus separated laterally, last abdominal segment cut open and exhibiting last tergite and sternite, Holotype, slide 3232, Sierra Leone; 2 = *Perissomastix mucrapex* sp. n., laterally, left valva removed, Paratype, slide 3128, Mashonaland; 3 = *Perissomastix similatrix* sp. n., laterally, left valva everted, Paratype, slide 3137, Sierra Leone; 4 = *Perissomastix montis* sp. n., laterally, left valva removed, Holotype, slide 3136, Nyasaland

The subfamily is closely allied to the *Myrmecozela*-group (to be established as a new subfamily in the second part of the present series of papers), of which it differs by the following features: the absent gnathos (two arms in the *Myrmecozela*-group), the irremovably attached aedoeagus (easily removable in *Myrmecozela* Z. et *al.*), the absent saccus (usually present and strong in the *Myrmecozela*-group), coremata invariably present (no coremata in the Myrmecozelids). The female organ of the Myrmecozelids is characterized by simple ovipositors, frequently elongately telescoping.

The subfamily embraces *Perissomastix* ROTHSCH. et WARR., 1905, *Hyperbola* GOZMÁNY, 1965, *Episcardia* RAGONOT, 1895, *Phalloscardia* GOZMÁNY, 1966, and *Ectabola* GOZMÁNY, 1966.

Perissomastix ROTHSCHILD et WARREN, 1905

[Nov. Zool., **12,** Nr. 1, p. (33)]

G r o u p 1: black- or dark-headed species:

Perissomastix temptatrix GOZMÁNY, 1967; (Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool., p. 34—35). Six specimens from Uganda (Ruwenzori, 3440 and 4700 ft; Nyabyeya), Kenya (7500 ft), Mombasa, and Gondokoro (slides 3122, 3124, 3123, 3129, 3130, 3133). A widely distributed Central African species.

Perissomastix mucrapex sp. n.

Alar expanse: 24—28 mm. Head, scapes, base of scapulae and thorax pitch black, labial palpi rufous black, antennae dull ochreous, fore wing medium ochreous, with a slight yellowish to argillaceous sheen, cilia concolorous, hind wing a somewhat lighter greyish ochreous, cilia concolorous.

M a l e g e n i t a l o r g a n (Fig. 2): valvae tapering, medium wide, aedoeagus straight, pointed, uncus forked, ventral prong thick, curving, setose, dorsal prong evenly arcuate, apically rounded, here bearing a strong short spine, saddle roughly semicircular, dorsal margin finely sinuous, base evenly rounded.

None of the related taxa in the subgroup display a spine on the dorsal prong of the uncus; in an apical situation it is absent also in the species of the red-headed division.

Holotype male: "Salisbury, Mashonaland, 1894, MARSHALL, (No.) 32691 + WALSINGHAM Collection, B. M. + gen. prep. 3125"; three Paratypes of the same data, but bearing the WALSINGHAM Collection numbers 8214, 8212, 32692 (slides 3126, 3128, 3127), and one Paratype from "North Rhodesia, Congo-Zambesi Watershed, 1928, DR. H. S. EVANS + Brit. Mus. 1933-70 + *Tinea othello* MEYR., E. MEYRICK det. + gen. prep. 3132". Deposited in he BMNH, one Paratype in the HNHM.

Perissomastix similatrix sp. n.

Alar expanse: 14 mm (male), 21 mm (female). Head black with a slight rufous tinge, scape, several basal joints of antennae, base of scapulae and thorax black, labial palpi rufous blackish, antenna medium ochreous, fore wing light stramineous ochreous with a sericeous sheen, cilia concolorous, hind wing yellowish pearl-grey, cilia concolorous, basally yellowish.

Male genital organ (Fig. 3): valva medium wide, aedoeagus nearly straight, uncus highly resembling that of *temptatrix* GOZM., but ventral prong with a small additional outgrowth and base of uncus narrower, more flatly rounded.

Female genital organ (Fig. 12): introitus compact, typical, ductus very thin and narrow, suddenly erupting into completely sphaerical bursa; no signum present.

Aside of the differences against *temptatrix* GOZM., as given above, the new species also has a considerably narrower and less stout aedoeagus, and the same holds also for the female ductus.

Holotype female: "N. Nigeria, Zungeru, 20. III. 1911, G. B. SIMPSON, 1911-269 + gen. prep. 3134"; Paratype male: "Sierra Leone, Njala, 1. III. 32, E. HARGREAVES + Brit. Mus. 1933-70 + *Tinea othello* MEYR. E. MEYRICK det. + gen. prep. 3137". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

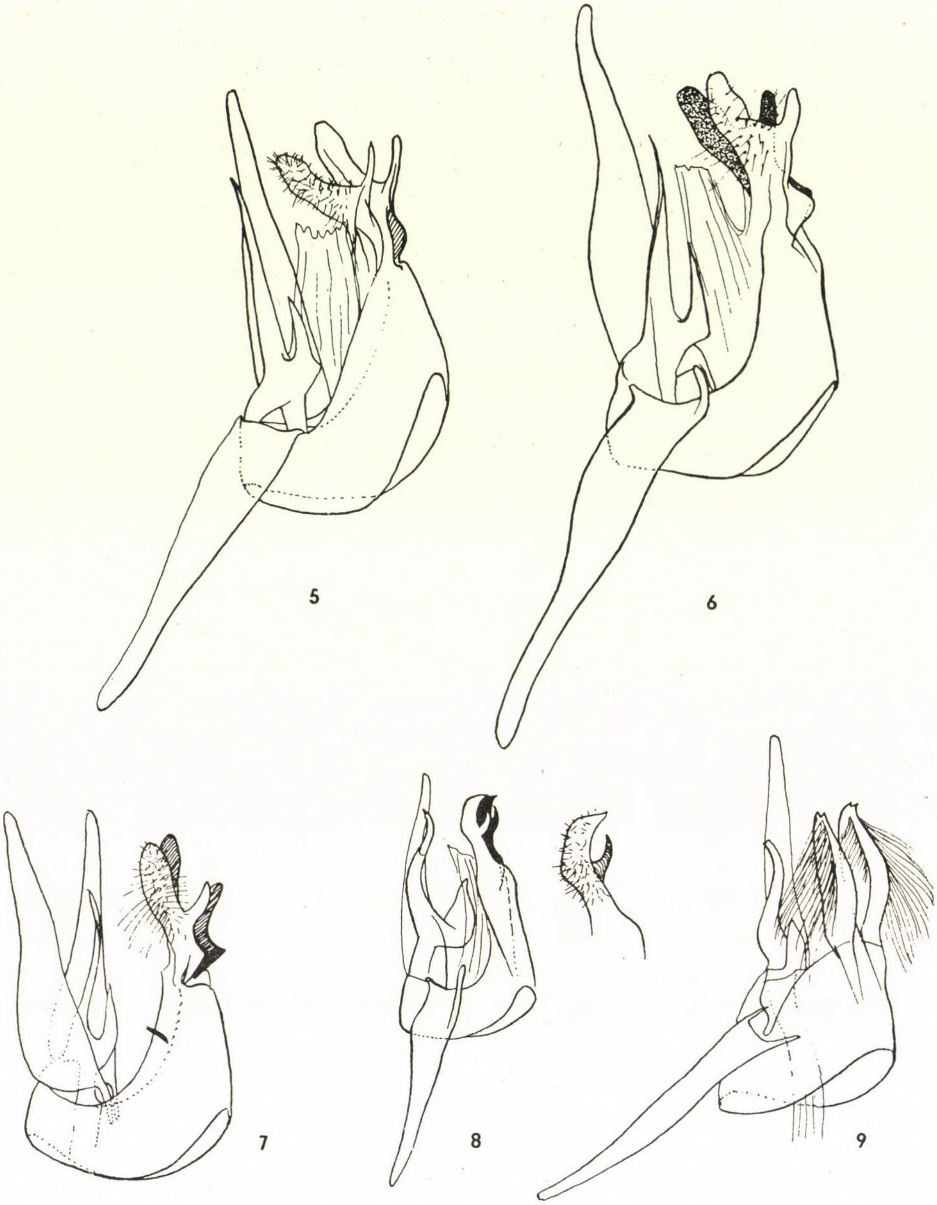
Perissomastix montis sp. n.

Alar expanse: 20—22 mm. Hairs of head mixed black and rufous, scape, base of thorax and scapulae black, labial palpi rufous, antenna ochreous, fore wing medium ochreous with a slight rufous tinge, cilia concolorous, hind wing light greyish ochreous with some brassy sheen, cilia yellowish-white.

Male genital organ (Fig. 4): valva typical, aedoeagus straight, thick, almost subtriangular, basally wide, uncus again much resembling that of *temptatrix* GOZM., but intercalary spine wider at base, triangular rather than spiniform, base of uncus wider, more pointed above and below (cf.: Acta Zool., Hung. 1966, **12,** p. 257, Fig. 5).

Aside of the genital differences, the species is also distinguished by its rufous to orange tinge against the yellowish to stramineous suffusion of *temptatrix* GOZM.

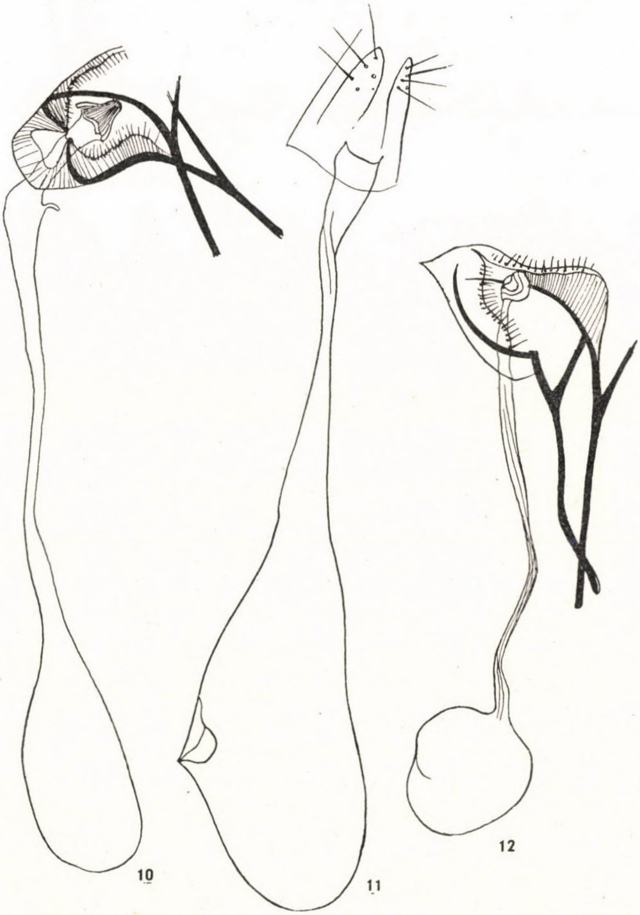
Holotype male: "Mt. Mlanje, Nyasaland, 10. XII. 1912, S. A. NEAVE, 1922-255 + *Tinea othello* MEYR., teste MEYR. 787 + gen. prep. 3136"; one Paratype: "Mt. Mlanje, Nyasaland, 9. I. 1913, S. A. NEAVE, 1914-556 + *Tinea othello* MEYR., teste MEYR. 344 + gen. prep. 3135". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.



Figs. 5—9. Male genital organ, laterally, of 5 = *Perissomastix nox* sp. n., Paratype, slide 3174, Cape; 6 = *Perissomastix catapulta* sp. n., Holotype, slide 3162, Brit. E. Africa; 7 = *Perissomastix acutibasis* sp. n., left valva in situ, Holotype, slide 3121, Nyasaland; 8 = *Perissomastix recurvata* sp. n., Holotype, uncus also at a higher magnification, slide 3222, Mashonaland; 9 = *Perissomastix stibarodes* (MEYR.), laterodorsally, slide 3267, Nigeria

Perissomastix nox sp. n.

Alar expanse: 16—18 mm. Head dark rufous blackish, scape, labial palpi dark rufous, base of scapulae and thorax black, antenna reddish-grey,



Figs. 10—12. Female genital organ of 10 = *Perissomastix* sp., ostial area caudally, slide 3194, Sierra Leone; 11 = *Ceratophaga tenebrosa* sp. n., ventrally, Paratype, slide 3179, Sierra Leone; 12 = *Perissomastix similatrix* sp. n., ostial area laterocaudally, Paratype, slide 3134, Nigeria

fore wing reddish ochreous with a purplish sheen, cilia yellowish-red, hind wing medium greyish-red with a violet sheen, cilia ochreous grey.

M a l e g e n i t a l o r g a n (Fig. 5): aedoeagus narrow, straight, valva narrow, uncus widely bifid into an elongately lobate and apically slightly wider ventral arm, and an erect, digitiform, slender prong; base low, a hardly projecting narrow lobe.

The nearest known ally of the new species seems to be *mascherata* GOZMÁNY, 1965, but its uncus displays a number of different features (cf. Acta Zool. Hung., **11**, p. 266, Fig. 16).

Holotype male: "Umtata, Transkei, Cape Colony, 1899, BARRETT + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3146"; one Paratype of same data + "gen. prep. 3174". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

Perissomastix acutibasis sp. n.

Alar expanse: 16 mm. Head black, hairs basally rufous, labial palpi rufous, scape, base of scapulae and thorax black, antenna greyish ochreous, fore wing greyish ochreous with a reddish tinge, cilia lighter yellowish, hind wing greyish-red, cilia ochreous grey.

Male genital organ (Fig. 7): aedoeagus finely arcuate (!), valvae typical, uncus bipartite, ventral lobe long, setose, evenly rounded, dorsal branch small, prong-like, basis sharply and angulately projecting.

The new species is clearly allied to the preceding one, but the shape of the aedoeagus and the uncus (especially its basal construction) differentiates it satisfactorily.

Holotype male: "Mt. Mlanje, Nyasaland, 5. XII. 1912, S. A. NEAVE, 1922-255 + *Tinea othello* MEYR. teste MEYRICK, 488 + gen. prep. 3121". Deposited in the BMNH.

Perissomastix recurvata sp. n.

Alar expanse: 11 mm. Head dark rufous-blackish, scape, labial palp, base of scapulae and thorax dark rufous, antenna greyish ochreous, fore wing light golden ochreous, cilia yellowish-white, hind wing medium pearly-grey, cilia whitish-yellow.

Male genital organ (Fig. 8): valvae narrow, aedoeagus strongly sinuous (!), narrow, uncus a recurving, wide hook, apically directed dorsad, medially bearing a strong spine, basis transitional (without any assessable feature) into tegumen.

The new species stands rather isolated, the shape of the aedoeagus and the uncus differentiates it from all known allies.

Holotype male: "Salisbury, Mashonaland, 1895, MARSHALL, (No.) 8221 + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3222". Deposited in the BMNH.

Perissomastix mascherata GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11**, p. 267). This specimen is also from Pretoria. It also bears a label "*Tinea* sp. n. *atriceps* WLSM., named by DURRANT", but the taxon was not described. It originates from the DISTANT Collection (slide 3160).

Group 2: yellow- to red-headed species:

Perissomastix fulvicoma (MEYRICK, 1921; Ann. Transvaal Mus., **8,** p. 129). Six individuals of this very frequent species, from Natal to Rhodesia (one specimen from Mt. Mlanje, Nyasaland, identified by MEYRICK as "*Tinea adamasta* MEYR." (slides 3147, 3148, 3154, 3156, 3158, 3196).

Perissomastix titanea GOZMÁNY, 1967 (Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool., p. 41—42). One specimen from: "Congo belge, Piste de la Lupiala (900—1200 m), 23. X. 1947, G. F. de WITTE, 881a + *Tinea protaxia* MEYR., det. J. D. BRADLEY, 1963" (slide 3164). A female specimen from Tanganyika (slide 3195).

Perissomastix sericea GOZMÁNY, 1966 (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **58,** p. 448). The present specimen originates also from Ghana (Kumasi; slide 3193).

Perissomastix damnificella (ZELLER, 1854; Lep. Micropt., in Kongl. Vet.-Akad., Handl., p. 91). Thirteen specimens from the Cape and Natal (slides 3223, 3197, 3153, 3149, 3143, 3141, 3140, 3139, 3200, 3204, 3205, 3210, 3211). The female of the species is still unknown!

Perissomastix catapulta sp. n.

Alar expanse: 21 mm. Head light rufous ochreous, antenna greyish ochreous, scape, scapulae, thorax and fore wing a dull argillaceous ochreous, cilia slightly lighter, hind wing light yellowish grey, cilia whitish.

Male genital organ (Fig. 6): valva sinuous, aedoeagus nearly straight, medium wide, uncus bifid, wide, ventral lobe incrassate basally, tapering and rounded apically, setose, saddle straight, dorsal branch digitiform, smaller than and not as high as ventral arm, base strongly projecting.

The new species shows a certain similarity, with respect to its genital apparatus, to *nox* sp. n., and *acutibasis* sp. n., described above, as also to *mascherata* GOZM., but these three latter are all black-headed taxa.

Holotype male: "Brit. E. Africa, W. P. LOWE, 1913-73 + gen. prep. 3162". Deposited in the BMNH.

Perissomastix stibarodes (MEYRICK, 1908; Proc. Zool. Soc. London, p. 738). The second known specimen of this highly interesting species, type-species of the genus *Malacyntis* MEYRICK, 1908 (l. c.), a junior synonym of *Perissomastix* ROTHSCH. et WARR. I submit here a figure, in the lateral aspect, of the male genital organ: valvae extremely narrow, aedoeagus strongly sinuous, uncus two separate, laterally rather compressed, elongate arms, apically with a fine incision resulting in two minute teeth pointing dorsad, entire complex with long, dense, fine hairs (Fig. 9). The specimen originates from "N. Nigeria, Bida, 23. IX. 1910, SCOTT MACFIE, 1911—269 + gen. prep. 3267".

Perissomastix sp. ♀. The specimen probably represents a new taxon (it is certainly not *sericea* GOZMÁNY, 1966, from Ghana), but in want of the male sex, I desist from a specific description. Its external characteristics are: alar expanse: 23 mm; head light rufous yellowish, scape, base of scapulae, and thorax light brownish, antennae and fore wing light yellowish ochreous, with a slight golden shine, cilia concolorous, hind wing light greyish-yellow, cilia yellowish-white. Female genital organ: apophyses anteriores strongly recurving in front of ostial area, introitus typical, flap-like, ductus initially rather wide, then narrower, long, bursa elongately sacculiform, without any signa. The specimen originates from: "Sierra Leone, W. Africa, IV. 1895, CLEMENTS + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3194." (Fig. 10).

Hyperbola GOZMÁNY, 1965

(Acta Zool. Hung., **11**, p. 269—270)

Hyperbola bradleyi GOZMÁNY, 1966 (Acta Zool. Hung., **12**, p. 62). Two specimens of this most interesting species, described from the Ruwenzori Range! They originate from Sierra Leone (WALSINGHAM Collection; slides 3235, 3243).

Hyperbola zicsii GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11**, p. 271). The species was known from the Congo Basin and Tanganyika, the present specimen originates from the "Mt. Mlanje, Nyasaland, 5. I. 1914, S. A. NEAVE, 1914—556 + *Tineola phocina* MEYR. teste MEYRICK, 569 + gen. prep. 3228".

Hyperbola moschias (MEYRICK, 1914; Exot. Microl., **1**, p. 210). Rather frequent in Central Africa; our specimen also derives from the Mt. Mlanje in Nyasa (slide 3226).

Hyperbola pastoralis (MEYRICK, 1931; Exot. Microl., **4**, p. 106). The species was described from French Guinea; the present two individuals originate from Sierra Leone (WALSINGHAM Collection). I submit here figures of the male genital organ (Figs. 18, 19): the distinguishing features are the ventrally very narrow vinculum and the slight saddle-like depression (in a lateral view) between the two groups of pegs of the uncus; the number of pegs is 2 in each group on both arms (slides 3244, 3257).

Hyperbola mellichroa sp. n.

Alar expanse: 13—15 mm. Head yellowish-white, antenna greyish-yellow, fore wing very light yellow to argillaceous, cilia whitish, hind wing pearly-grey, cilia whitish.

Male genital organ (Figs. 16, 17): uncus-arms typical, hardly depressed between two groups of pegs (comprising 2 pegs each), aedoeagus typical, vinculum rather wide ventrally.

The new species belongs to the *moschias*-group, the members of which can better be identified by their color rather than the highly similar genital organs. The nearest ally seems to be *chloristis* (MEYRICK, 1908), which is, however, greenish and not as yellowish as the new species.

Holotype male: "Salisbury, Mashonaland, 1894, MARSHALL, (No.) 32742 + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3217"; two Paratypes of the same data, but collection numbers (WALSINGHAM) "32720" and "32727" (slides 3215, 3216). Deposited in the BMNH, one Paratype in the HNHM.

Episcardia RAGONOT, 1895

(Bull. Soc. Ent. France, p. CV)

Group 1: white-winged species (*leucastis*-group):

Episcardia leucastis (MEYRICK, 1908; Proc. Zool. Soc., London, p. 738). Three specimens from Natal (slides 3181, 3186).

Episcardia crassivalva sp. n.

Alar expanse: 21—24 mm. Head yellowish-orange, antenna black, scapulae, thorax, fore wing shining silvery white, base of costa infuscated, elsewhere (and cilia) yellowish, hind wing medium to dark grey, cilia whitish.

Male genital organ (Figs. 27, 28): much like that of *leucastis* (MEYR.), but base of valva very wide, outer angle sharp, nearly rectangular, lobe of inner angle more adnate, not so distinctly separated from valva, "neck" of valva (apical half) rather constricted, costa thus concave.

In *leucastis* (MEYR.) the valva is considerably narrower, the basal angles very obtuse, the inner lobe appreciably more separated from and overlapping a greater portion of the valva, this latter is also not so constricted in its outer half, its costa nearly straight and thus the overall form diamond-shaped with obtuse and rounded angles. Externally, the two species are indistinguishable, like all members (e.g., the three other new species described below) of the subgroup, with, at most, slight differences in size.

The specimens I have erroneously relegated to *leucastis* (MEYR.) (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **57**, 1965, p. 416) are also referable to the new taxon.

Holotype male: "Tanganyika, B. E. Africa, Nata + 1960. II. 27, DR. SZUNYOGHY + gen. prep. 1799"; two Paratypes of same data, but "1960. II. 23" (slide 1289) and "1960. II. 26" respectively, and one further Paratype, in the Collection of the BMNH, "Kenia Colony, Kibwezi, DUMMER + 8. 12. 21 + *Tinea leucastis* MEYR. + PARAVICINI Coll., B. M. 1937-383". Except for the last one, all types in the HNHM.

Episcardia sp. ♀. A female specimen might be referable to either one of the two preceding species; the only differing feature is its yellow antennae. The genital organ (Fig. 15) displays the infundibuliform structure characteristic of the subgroup (cf. Beitr. Entom., **7**, 1957, p. 572, Fig. 222), and also the "double" bursa (cf. Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 104, Fig. 18). The data of the specimen are: "Nyasaland, S. W. of Lake Chilwa, 14. Jan. 1914, S. A. NEAVE, 2000 ft + gen. prep. 3191."

Episcardia perinipha sp. n.

Alar expanse: 29—31 mm. Head yellowish-orange, antenna fuscous to blackish, scape and first joints finely yellowish, scapulae, thorax, fore wing shining silvery white, costa at base blackish (1/4), then, together with cilia, yellowish-white, hind wing white, with a brassy shine, cilia yellowish-white.

Male genital organ (Fig. 22): valva elongated subtrapezoidal or subtriangular, outer angle nearly rectangular, dorsum then straight, apex rounded, costa straight in apical half then evenly concave to elongate and arcuate basal lobe, uncus as in figure, aedoeagus typical of subgroup.

Female genital organ (Fig. 14): "Infundibuliform structure" represented by a mere sclerotized band, but with two large teeth above it in ductus, bursa "double".

The elongate valvae, the construction of the uncus, and the teeth and sclerotized band of the female distinguish the new species from all of its known congeners.

Holotype male: "Kimbolton, Estcourt, Weenen, Natal, HUTCHINSON, 1892, (No.) 562 + WALSINGHAM Collection + *Episcardia leucastis* MEYR. teste DURRANT, 562 + gen. prep. 3184"; and two female Paratypes; one of same data, but "(No.) 563 + gen. prep. 1856" (deposited in the HNHM), and one from "Drakensberg Mts., Weenen, Natal, HUTCHINSON, 1891, (No.) 411 + WALSINGHAM Collection + *Episcardia leucastis* MEYR. teste MEYRICK + gen. prep. 3182". Holotype and latter Paratype in the BMNH.

Episcardia gypsoptera sp. n.

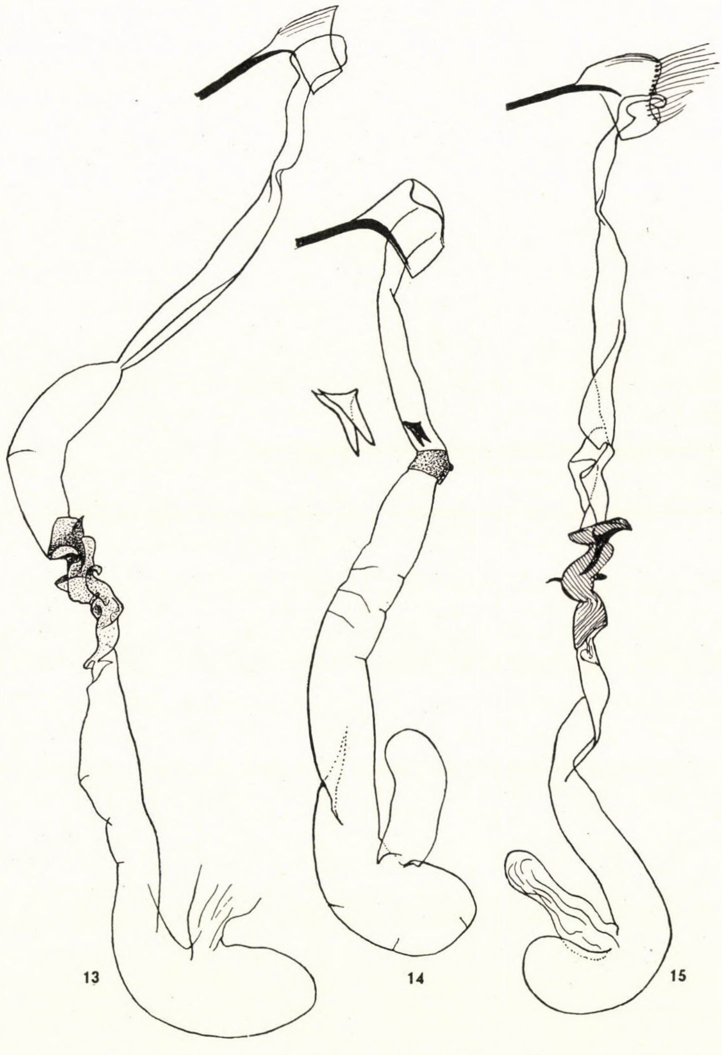
Alar expanse: 27 mm. Head yellowish-orange, scape light yellowish, antenna fuscous blackish, scapulae, thorax, fore wing white with a slight yellowish tinge, cilia concolorous, hind wing and cilia whitish-yellow with a brassy shine.

Female genital organ (Fig. 13): ductus very long, expanding at 1/3 into a sausage-shaped section, continuing into long and intricate "infundibuliform structure", last 1/3 section again wide, bursa wide, "double" (partly demolished during preparation).

The new species is highly similar to *Episcardia sanctifica* (MEYRICK, 1921; Ann. Transvaal Mus., **8**, p. 129; n. comb.), but it is snow-white, it lacks

the sausage-shaped section of the ductus, and its bursa is simple; *E. lissochlora* (MEYRICK, 1921; l. c., p. 130; n. comb.), of the same coloration, is merely 19—20 mm large (however, its female is not known).

Holotype female: "Blaauwkraantz R. et Tugela R. junction, 2500 ft, Natal, XI. 1896, MARSHALL + light + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3183". Deposited in the BMNH.



Figs. 13—15. Female genital organ, laterally, of 13 = *Episcardia gypsoptera* sp. n., Holotype slide 3183, Natal; 14 = *Episcardia perinipha* sp. n., ductal teeth also at a higher magnifica tion, Paratype, slide 3182, Natal; 115 = *Episcardia* sp., slide 3191, Nyasaland

Episcardia nigralba sp. n.

Alar expanse: 22 mm. Head and scape orange, antenna dark grey, scapulae, thorax silvery white, fore wing silvery white but yellow along costa and with a slight yellowish tinge periapically, cilia whitish, hind wing dark greyish-black, with a coppery shine, cilia whitish; both wings rather broad.

Male genital organ (Fig. 21): valva elongate, sausage-shaped, of almost equal width nearly throughout, costal part basally with two large lobate excrescences, uncus as in figure, aedoeagus typical of subgroup.

There is no known congener with similarly shaped (basally bilobate) valvae.

Holotype male: "N. Nigeria, Minna, 5. X. 1910, SCOTT MACFIE, 1911-269 + gen. drep. 3185". Deposited in the BMNH.

Episcardia ?chionarga (MEYRICK, 1920; Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Oriental, II, Microlepidoptera, p. 100). A female specimen doubtfully relegable to this taxon. Female genital organ (Fig. 24): introitus vaginae a strongly sclerotized, long, simple tube, subgenital plates fused and slightly projecting caudad in ostial area, ductus simple, rather short, bursa large, sacculiform. The data of the specimen are: "Lukenya, Kenya, 22—2—54, Miss Blencoe + Pres. by Coryndon Mus. B. M. 1961—696 + gen. prep. 3190." In the BMNH.

Group 2: yellow- to dark-winged species:

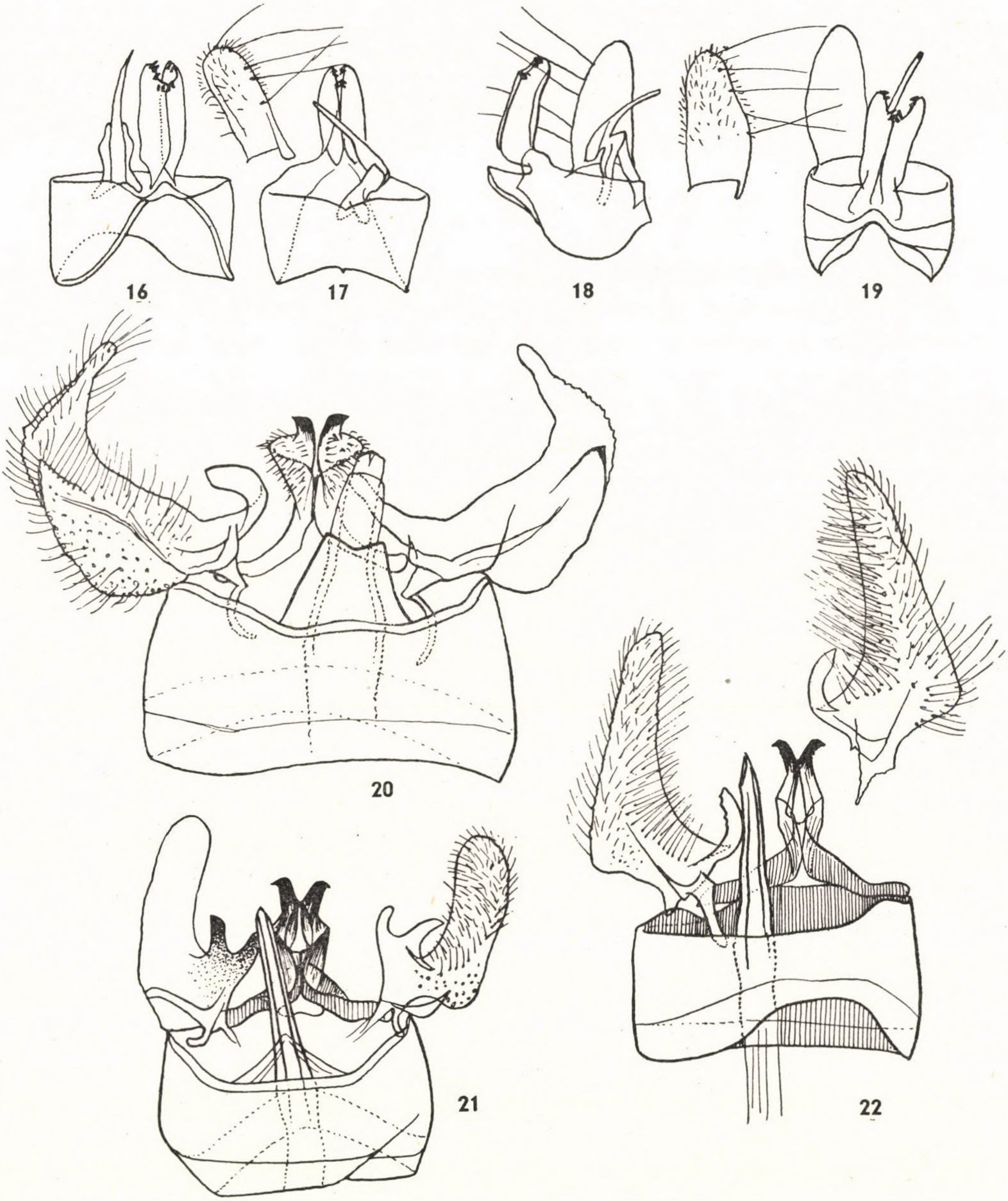
Episcardia phlegethon sp. n.

Alar expanse: 36—40 mm. Head yellowish-orange, scape yellow, antenna fuscous to blackish, base of scapulae and thorax yellow, otherwise all three, together with fore wing and cilia, light fiery argillaceous with a strong violet shine, hind wing brassy grey with purple to violet reflections, cilia yellowish-orange.

Male genital organ (Fig. 20): highly similar to that of *E. pyrochra* GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11**, p. 275, Fig. 27), but uncus-arms lower, compacter, stouter, their hairy bases protruding further laterad, valval apices blunt, dorsally in middle of valvae an accumbent, triangular elevation, basal appendix of valva obtuse.

Female genital organ (Fig. 23): ductus initially narrow, then widening, comparatively short, "infundibuliform structure" large, intricate, situated immediately on enormous, bladder-shaped, simple bursa.

The new species is the nearest ally of *E. pyrochra* GOZM. The main differences, as to the genital organ, have been given above; however, the new species is also about 10 mm bigger in expanse.



Figs. 16—22. Male genital organ of 16 = *Hyperbola mellichroa* sp. n., dorsally, valvae removed, Holotype, slide 3217, Mashonaland; 17 = same, ventrally, left valva removed, right valva disattached, Paratype, slide 3216, Mashonaland; 18 = *Hyperbola pastoralis* (MEYR.), laterally, right valva disattached, slide 3244, Sierra Leone; 19 = same, dorsally, right valva removed, slide 3257, Sierra Leone; 20 = *Episcardia phlegethon* sp. n., ventrally, Holotype, slide 3176, Nigeria; 21 = *Episcardia nigralba* sp. n., ventrally, Holotype, slide 3185, Nigeria; 22 = *Episcardia perinipha* sp. n., ventrally, left valva disattached, Holotype, slide 3184, Natal

Holotype male: "N. Nigeria, Baro, 15. X. 1910, J. SIMPSON, 1911-269 + gen. prep. 3176"; one male Paratype: "Nyasaland, Mlanje, Luchenya R., 14. II. 1913, S. A. NEAVE, 1914-171 + gen. prep. 3177" and three female Paratypes: two of same data as male Paratype ("8. II. 1914 + gen. prep. 3178" and "1. I. 1914", no slide made), and the third from "Tanganyika Territory, Kilosa, 2. I. 26, N. C. E. MILLER, at light, + Pres. by Imp. Bur. Ent. Brit. Mus. 1927-503 + gen. prep. 3175". Holotype and two Paratypes deposited in the BMNH, 2 other Paratypes in the HNHM.

Episcardia endroedyi GOZMÁNY, 1966 (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **58**, p. 448—449). Seven specimens from Sierra Leone; the taxon was described from Ghana. A female specimen was also discovered, the description of its genital organ is as follows (Fig. 25): ductus narrow, "infundibuliform structure" large, intricate, immediately emitting small, narrow bursa with a median, sclerotized band (slide 3236).

Episcardia montanata sp. n.

Alar expanse: 14 mm. Head rufous orange, antenna white, scapulae, thorax, fore wing light argillaceous, cilia whitish, hind wing similar with a very light grey suffusion, cilia whitish.

Male genital organ (Fig. 29): highly resembling that of the preceding species (cf. l. c. Fig. 6), but median lobe of valval costa merely half as long, stouter, uncus-arms not as spatulate, rather oval, more "streamlined", aedoeagus of similar structure.

Together with a third species, *E. ensigera* GOZMÁNY, 1966 (Acta Zool. Hung., **12**, p. 66—67, Fig. 17), the three taxa form a special subgroup. *E. ensigera* GOZM., described from the Ruwenzori Range, exhibits a sword-like uncus, and the median appendage of the valval costa is also slender and twice as long as in the new species. This latter is also the lightest-colored of the three.

Holotype male: "Mt. Mlanje, Nyasaland, 1. I. 1913, S. A. NEAVE, 1914-556 + *Tinea tanystis* MEYR. teste MEYR. 399 + gen. prep. 3227". Deposited in the BMNH.

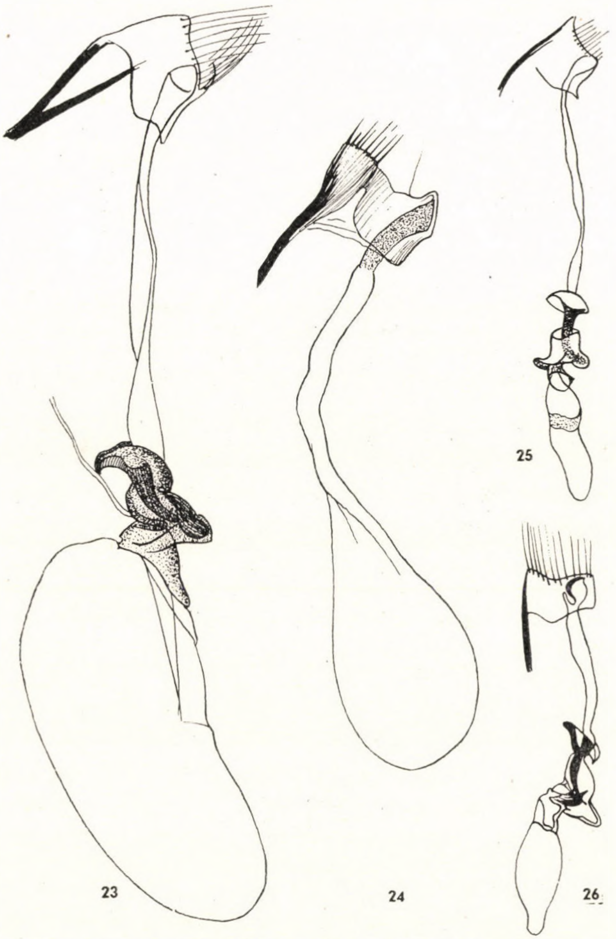
Episcardia spatulata GOZMÁNY, 1967 (Acta Zool. Hung., **13**, p. 102—103, Fig. 16). Two specimens from "Salisbury, Mashonaland, 1895, MARSHALL (Nos. 9450 and 8223, respectively) + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3219 (and 3220, respectively)". The species was described from Tanganyika.

Episcardia cuspidata sp. n.

Alar expanse: 12—14 mm. Head argillaceous orange, antenna whitish argillaceous, scapulae, thorax, fore wing and cilia yellowish argillaceous with some golden shine, hind wing greyish argillaceous with a brassy sheen, cilia yellowish.

Male genital organ (Fig. 30): valva nearly circular, terminating in three sharp, spinose apices, median one usually smaller to extinct, transtillae

very long and slender, uncus-arms straight, erect, blade-shaped, apically mucronate, pointing extrorsely, aedoeagus thick, apically slender, vinculum wide.



Figs. 23—26. Female genital organ, laterally, of 23 = *Episcardia phlegethon* sp. n., Paratype, slide 3178, Nyasaland; 24 = *Episcardia ? chionarga* (MEYR.), slide 3190, Kenya; 25 = *Episcardia endroedyi* GOZM., slide 3236, Sierra Leone; 26 = *Episcardia forficula* sp. n., Paratype, slide 3249, Sierra Leone

Female genital organ (Fig. 31): introitus simple, circular, ductus rather wide, short, simple, bursa also simple, sacculiform. Ostial area concentrically rugose.

The new species might best be compared to the preceding species, which, however, lacks the multispinose valval apex, has shorter transtillae, and a more slender aedoeagus. *E. argocoma* (MEYRICK, 1914) and *E. chionarga* (MEYRICK, 1920) are white and with simpler valval apices.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, III. 1895, CLEMENTS + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3248"; ten Paratypes with nearly equal data (dates from March, and one July!) (slides 3250, 3254, 3252, 3237, 3242, 3245, 3231, 3251, 3230, 3256). Deposited in the BMNH and in the HNHM.

Episcardia cristata GOZMÁNY, 1967 (Acta Zool. Hung., **13**, p. 117, Fig. 34). Three specimens from Bathurst, Gambia; (slides 3262 and 3264) and Zungeru, Nigeria (slide 3266). The species was described from the Sudan; it is apparently a taxon of the savannah regions.

Episcardia oenopis (MEYRICK, 1908; Proc. Zool. Soc., London, p. 740). Four specimens from Natal and the Cape (slides 3170, 3171, 3173, 3180), all from the WALSINGHAM Collection.

Episcardia tanystis (MEYRICK, 1908; Proc. Linn. Soc., London, p. 741). Seven specimens from Natal (slides 3198, 3208, 3201, 3202, 3206, 3207, 3165). The last one is labelled "*Tineola arenacea* Type ♂", but the description was never published. All specimens derive from the WALSINGHAM Collection.

Episcardia forficula sp. n.

Alar expanse: 12 mm. Head light yellowish-grey, antenna dark fuscous, scapulae, thorax, fore wing (roughly scaled or rather farinaceous) greyish-brown, with a yellowish sheen (tip of scales dark, otherwise light), cilia concolorous, hind wing medium grey, shiny, cilia grey.

Male genital organ (Figs. 32, 33, 34): uncus-arms widely separated, cheliform, basally wide but very thin apically, curving toward one another and forming almost a circle, valvae intricately bulbous, their main features being a subspinose projection at base of costa and a spiniform excrescence medially, aedoeagus simple.

Female genital organ (Fig. 26): ductus rather short, narrow, "infundibuliform structure" very intricate, immediately emitting small, elongate, narrow bursa.

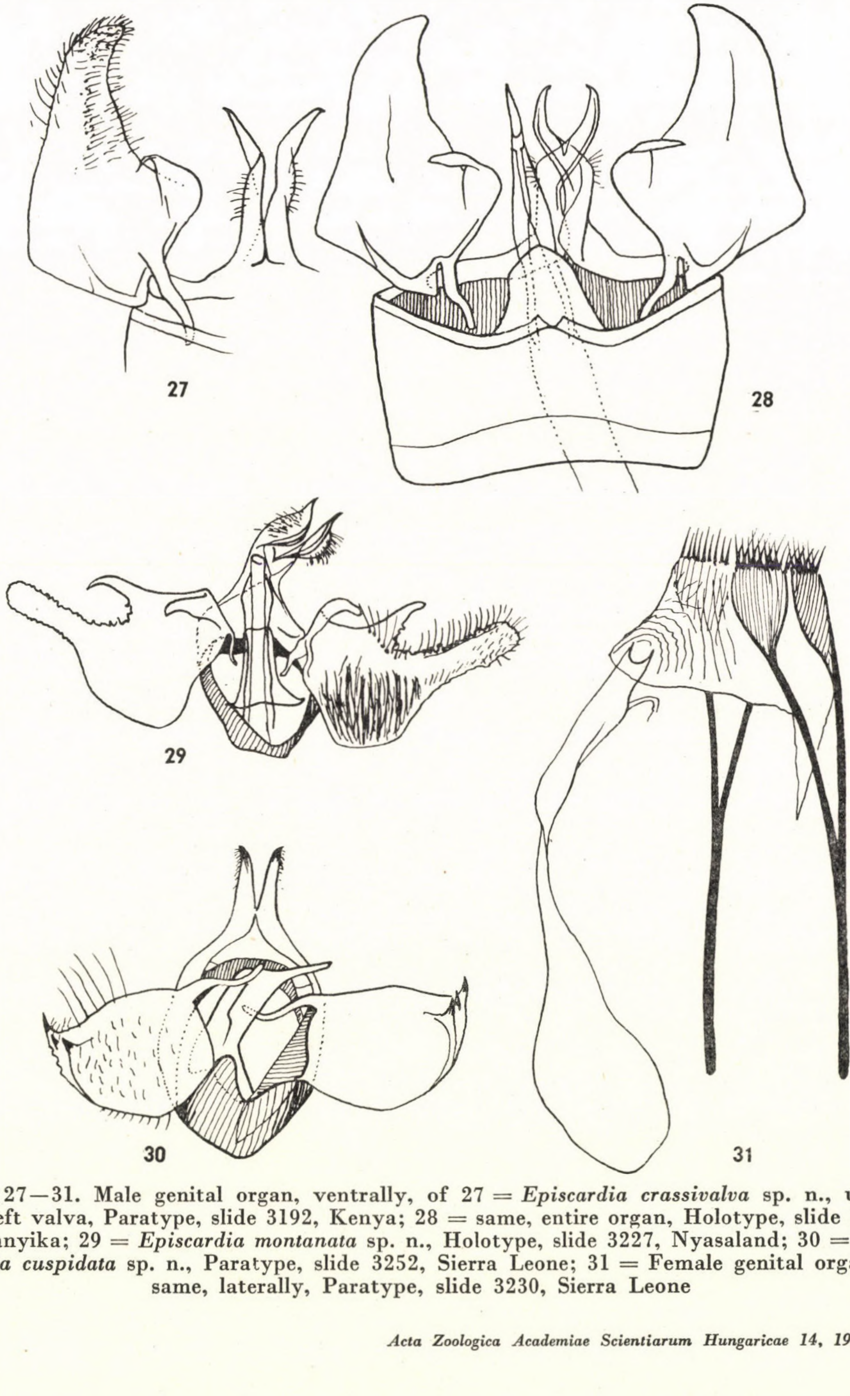
With respect to the male genital organ, the new species stands rather isolated owing to its peculiar uncus; concerning the female organ, it is rather similar to that of *endroedyi* GOZM., but its infundibular structure is different and its bursa shows a sclerotized band.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, VII. 1895, CLEMENTS + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3233", 5 Paratypes of the same data (from IV, V, VI, 1895, and I, 1896) (slides 3234, 3249, 3239, 3258, 3259). Holotype and 3 Paratypes deposited in the BMNH, 2 Paratypes in the HNHM.

Episcardia creagra sp. n.

Alar expanse: 10 mm. Head light yellowish-orange, antenna white, scapulae, thorax, fore wing bronzy yellowish, at base of costa dark fuscous, cilia yellowish, hind wing light grey with some yellowish shine, cilia whitish yellow.

Male genital organ (Fig. 36): uncus-arms slightly resembling those of preceding species, but stouter, not as far spaced, rather sinuous, valva subquadrangular, its truncate apex with a minute peg-like excrescence, aedoeagus relatively large, thick, tubular.



Figs. 27—31. Male genital organ, ventrally, of 27 = *Episcardia crassivalva* sp. n., uncus and left valva, Paratype, slide 3192, Kenya; 28 = same, entire organ, Holotype, slide 1799, Tanganyika; 29 = *Episcardia montanata* sp. n., Holotype, slide 3227, Nyasaland; 30 = *Episcardia cuspidata* sp. n., Paratype, slide 3252, Sierra Leone; 31 = Female genital organ of same, laterally, Paratype, slide 3230, Sierra Leone

Owing to the peculiarly shaped uncus, the new species can be compared only with the preceding taxon, but the differences are clear, with respect also to the valvae which are dissimilar to those of any other *Episcardia* species.

Holotype male: "Bathurst, Gambia, CARTER, 1886 + WALSINGHAM Colllection + gen. prep. 3265". Deposited in the BMNH.

Episcardia biclavata sp. n.

Alar expanse: 10 mm. Head light yellowish argillaceous, antenna white, scapulae, thorax, fore wing greyish with a bronzy sheen, cilia fuscous, hind wing medium fuscous, cilia light fuscous.

Male genital organ (Fig. 37): uncus-arms connate into a stout stalk, apical half separated into two thick, strongly sclerotized, black, clavate pads, extrorsely hairy, valvae subquadrangular, inside costa with a large, triangular, inclinate spine, aedoeagus slender, simple, vinculum peculiarly excised above, with two lateral appendages pointing caudad, connected by a chaliciform structure below.

The peculiarly constructed uncus and the unique structure of the vinculum distinguish the new species from all known congeners.

Holotype male: "Mt. Mlanje, Nyasaland, 31. XII. 1912, S. A. NEAVE, 1914-556 + *Tineola phocina* MEYR. teste MEYR. 568 + gen. prep. 3229". Deposited in the BMNH.

Episcardia catharinae sp. n.

Alar expanse: 12—14 mm. Head argillaceous orange, antenna whitish, scapulae, thorax, fore wing a dull, light argillaceous, with a very slight yellowish sheen only apically, cilia whitish, hind wing light argillaceous, cilia whitish.

Male genital organ (Fig. 35): uncus-arms two stout, mucronate spines, backing one another, valvae suboval, with a subquadrangular, sharply pointed apical lobe, aedoeagus long, thick, tubular, vinculum wide.

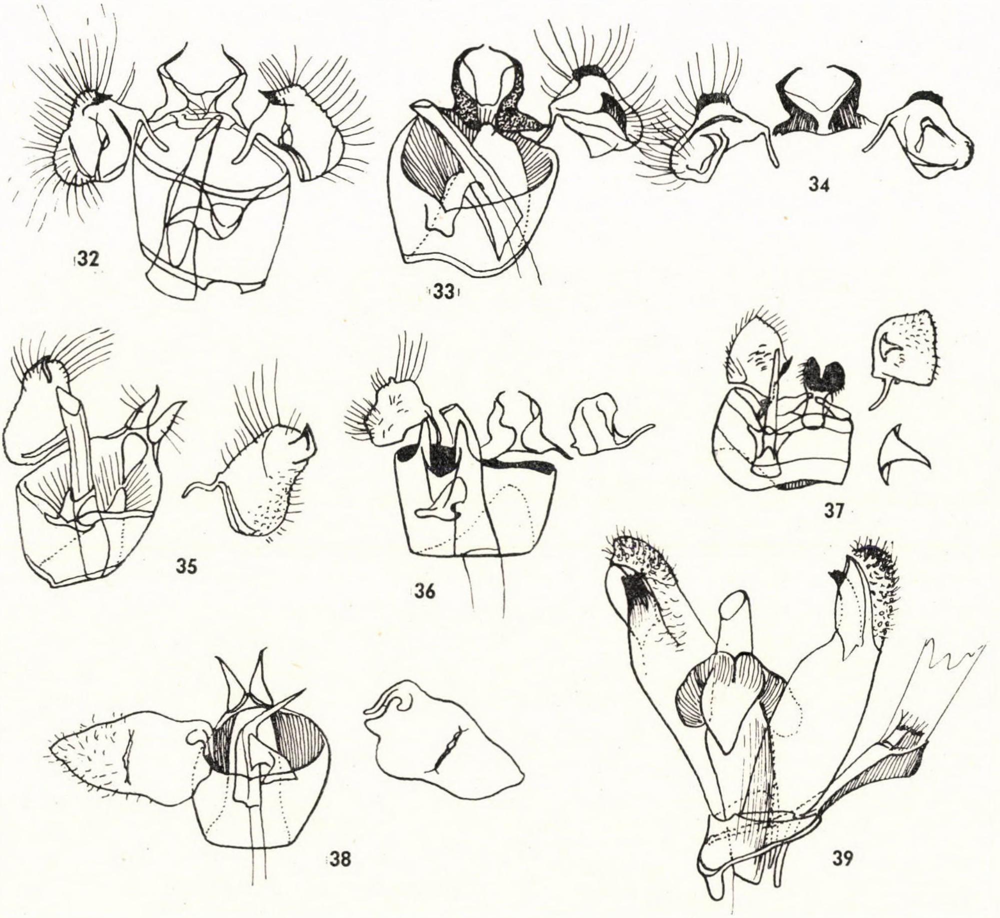
The uncus of the new species would refer it to the alliance of *E. paraxena* (MEYRICK, 1908; Proc. Zool. Soc., London, p. 740), *E. epixena* GOZMÁNY, 1966 (Acta Zool. Hung., **12,** p. 64—65, Fig. 14), and *E. magnifica* GOZMÁNY, 1967 (Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool., p. 48), but none of these latter possess the spiniform apical lobe of the valvae.

Holotype male: "Blaauwkraantz R. et Tugela R. Junction, 2500 ft, Natal, XI. 1896, MARSHALL + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3199"; one Paratype male: "Kimbolton, Estcourt, Natal, HUTCHINSON, 1892, No. 698 + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3209". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

Episcardia exarata sp. n.

Alar expanse: 10—12 mm. Head orange, antenna whitish, scapulae, thorax, fore wing rufous orange, with some purplish shine, cilia purplish fuscous, hind wing grey with a brassy shine, cilia yellowish-grey.

Male genital organ (Fig. 38): uncus-arms almost as in preceding species, basally slightly wider, valva subtriangular, sinuous to middle then slowly tapering to a blunt apex, middle of valva traversed by a low, elevated ridge, aedoeagus stout in lower, but slender in upper half, vinculum wide.



Figs. 32—39. Male genital organ of 32 = *Episcardia forficula* sp. n., ventrally, Paratype, slide 3258, Sierra Leone; 33 = same, right valva removed, Paratype, slide 3234, Sierra Leone; 34 = same, vincular complex removed, Paratype, slide 3259, Sierra Leone; 35 = *Episcardia catharinae* sp. n., ventrally, left valva disattached, Holotype, slide 3199, Natal; 36 = *Episcardia creagra* sp. n., ventrally, left valva disattached, Holotype, slide 3265, Gambia; 37 = *Episcardia biclavata* sp. n., ventrally, left valva disattached, valval spine also at a higher magnification, Holotype, slide 3229, Nyasaland; 38 = *Episcardia exarata* sp. n., ventrally, left valva disattached, Holotype, slide 3218, Mashonaland; 39 = *Etnodona flaveata* sp. n., lateroventrally, Paratype, slide 3224, Cape

Again, the new species can be compared only to *epixena* Gozm., and *magnifica* Gozm., but in both latter ones the ridge is obliquely traversing the valva (the shape of which is also slightly different).

Holotype male: "Salisbury, Mashonaland, 1884, MARSHALL, (No.) 32719 + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3218"; one Paratype: "Mt. Mlanje, Nyasaland, 31. XII. 1912, S. A. NEAVE, 1914-556 + *Tinea hyalodes* MEYR. teste MEYR. 565 + gen. prep. 3225". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

Phalloscardia GOZMÁNY, 1966

(Acta Zool. Hung., **12**, p. 62—63)

Phalloscardia semiumbrata (MEYRICK, 1920; Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Oriental, II, Microlepidoptera, p. 102). Two male specimens of the taxon regarded hitherto as Central African; a specimen was recently shown from Nigeria (Ent. Rec., **79**, 1967, p. 147). The present individuals originate from Sierra Leone (1895, leg. CLEMENTS, WALSINGHAM Collection, slides 3246, 3253).

Etnodona MEYRICK, 1915

(Exot. Microl., **1**, p. 289)

Etnodona flaveata sp. n.

Alar expanse: 20—22 mm. Head, labial palpi, antenna, scapulae, thorax, fore wing light rufous yellowish; yellowish component of fore wing clearer from costa toward dorsum, costa being most rufous, cilia concolorous, hind wing light yellowish-grey, cilia yellowish.

Male genital organ (Fig. 39): valvae typical of genus, anellus large, of a most peculiar shape, saccus extremely short, nearly guttiform, aedoeagus about as long as valva.

The new species excels over all known congeners by its large size (its allies measuring 10—14 mm); all have longer sacculi, and it is only the 11 mm large *E. esoterica* GOZMÁNY, 1966 (Acta Zool. Hung., **12**, p. 57), described from the Ruwenzori Range, which approaches it in color.

Holotype male: "Annshaw, King Williamstown, Cape Colony, 1898, BARRETT + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3159"; one Paratype of identical data, but "gen. prep. 3224". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

Author's address: Budapest, VIII., Baross u. 13, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 139–166

THE SCIENTIFIC RESULTS OF THE HUNGARIAN SOIL ZOOLOGICAL EXPEDITION TO SOUTH AMERICA
4 ACARI: SCUTACARIDAE I.
A SURVEY OF THE SCUTACARID FAUNA OF CHILE

By

S. Mahunka

ZOOLOGICAL DEPARTMENT OF THE HUNGARIAN NATURAL HISTORY MUSEUM, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. Z. KASZAB)

(Received June 2, 1967)

The Scutacarid fauna of South America was hitherto hardly known, and data were only to be found in some smaller papers. It was Vitzthum who described some species [8] from Brasil in 1924, then in 1928 [9]. Mahunka increased the number of known species, in 1963 [3] and 1964 [4], from Gy. Topál's material collected in the Argentine. On the basis of these four papers, a total of 17 species is known today from South America.

The Hungarian Soil Zoological Expedition conducted investigations in Chile, Argentina, and Brasil. The material gathered contained several hundreds of mites belonging to the family Scutacaridae; of these, I propose to discuss in the present paper those obtained in Chile.

The majority of the material derives from samples extracted by modified Berlese funnels. Owing to the relatively small size of the samples, unfortunately only few specimens of the species were secured, thus I had, except for some fortuitous cases, only smaller series available for study. Aside of the Berlese samples, we have examined also Coleopterans and collected Scutacarids from below their elytrae.

In Chile, 29 species (together with subspecies) have been found, 9 of which have been known also previously. It would be premature to draw zoogeographical conclusions prior to the publication of the results of the other partial studies (Argentina, Paraguay, and Brasil), as well as those pertaining to the second Soil Zoological Expedition to South America (Brasil, Bolivia); I propose to sum up these findings at some future date. However, it is a striking fact, and worthy of note already in this place, that about 60 per cent of the species shown previously from the Argentine have also been found in Chile,

Leader of the Expedition: Prof. Dr. J. Balogh; other participants: Dr. I. Andrássy, Dr. I. Loksa, Dr. S. Mahunka, and Dr. A. Zicsi.

and their majority were found to occur in a number of localities and of most diverse habitats!

Preceding the discussion of the species referred to the various genera, I present identification keys containing all species known from South America.

Pygmodispus Paoli, 1911

1 (2) Tibiotarsus of leg I without claw. Setae poststernales short, not even reaching point of origin of setae poststernales externae. — Chile **crenatus** sp. n.

2 (1) Tibiotarsus of leg I with claw. Setae poststernales internae intruding deeply between externae. — Chile **similis** sp. n.

Pygmodispus (P.) crenatus sp. n.

Length: 150—176 μ, breadth: 69—81 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. **1**:1): Clypeus of medium size, margin narrow. Setae humerales arising in a transverse line, extremely thin, similarly to all other dorsal hairs.

V e n t r a l s i d e (Fig. **1**:2): Gnathosoma wider than long. Hairs of ventral side as short as those of dorsal surface, setae praesternales internae not reaching even epimere III. Posterior sternal plate not widened, merely its anterior corners elongated, lateral margins with a calcarate appendage each. Epimere III horizontal, thick. Setae poststernales internae originating anteriorly to externae, and between legs IV. Setae poststernales externae longer than preceding pair, and situated posteriorly to legs IV. Also caudal hairs thin and simple. Setae caudales internae and externae 2 of about equal length.

L e g s: Tibiotarsus of leg I without claw, solenidium ω_3 thicker and slightly longer than ω_1. On inner side of trochanter of leg IV (Fig. **6**:1) a small spine, directed toward end of leg.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype: T-218p-67): No. 268-3, Los Vilos (Prov. Coquimbo), 5 Dec., 1965. Collected by I. Loksa.[1] — Litter and soil from a dry site; 5 exs. (Paratypes: T-219p-67): data as for Holotype; 16 exs. (Paratypes: T-226p-67): No. 268-1, locality as for Holotype, litter from under climbing creepers in a dry site; 3 exs. (Paratypes: T-235p-67): No. 268-4, locality as for Holotype, litter and soil from a moist site; 4 exs. (Paratypes: T-260p-67): No. 132-2, Azapa, Prov. Tarapaca, 18 Nov., 1965, leg. I. L. Wet soil and litter of bamboo plantation. Holotype and 27 Paratypes deposited in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum,[2] and 2 Paratypes (T-226p-67) in the collection of the Zoologisches Staatsinstitut und Zoologische Sammlung, Hamburg.[3]

R e m a r k s: Until now, there was relegated only a single species, without a claw on the tibiotarsus of leg I (*Pygmodispus mancus* Mahunka, 1967, in print), to the genus *Pygmodispus*. This taxon, however, might be reallocated to the subgenus *Allodispus*, owing to its considerably widened posterior sternal plate. It differs from the new species also by some other features.

[1] Henceforth: I. L.
[2] Henceforth: HNHM
[3] Henceforth: ZSZM.

Pygmodispus similis sp. n.

Length: 182—219 μ, breadth: 119—134 μ.

Dorsal side (Fig. 1:3): Body narrow, clypeus small, its margin, however, wide. Setae humerales of equal length, interior pair arising behind exterior one. Dorsal hairs rather long; setae lumbales externae and setae sacrales externae longer than their respective inner pairs.

Ventral side (Fig. 1:4): Gnathosoma round. On anterior sternal plate epimere I strong, setae coxales I externae longest of all hairs. Posterior sternal plate not widened, epimere III thin, almost horizontal. Setae praesternales internae standing hardly anterior to externae; both pairs short though extending beyond line of epimere III. Setae poststernales internae emitted anteriorly to externae and between legs IV, but intruding between externae arising behind legs. Three pairs of caudal hairs present, setae caudales externae 1 short, otherwise long and reclinate toward ventral side.

Legs: Tibiotarsus of leg I with claw. Solenidium ω_1 larger than ω_3; this latter shorter and considerably thinner. Trochanter of leg IV (Fig. 6:2) strikingly small and short, with a minute, pointed mucro at end of inner margin.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-233p-67): No. 27, Curacavi, Prov. Santiago, Los Cerillos, 3. Oct., 1965. Collected by S. MAHUNKA.[4] — Very dry litter and debris from under various trees and bushes, sifted and extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags; 4 exs. (Paratypes: T-234-67); data as for Holotype. The Holotype and 3 Paratypes in the HNHM, Budapest; one Paratype in the ZSZM, Hamburg.

Remarks: By the shape of the sternal plates, the new species might be allocated to the subgenus *Pygmodispus*. The nearest ally among its congeners seems to be *P. equestris* PAOLI, 1911, but the trochanter of leg IV and the configuration of the coxal and praesternal hairs are different.

Imparipes BERLESE, 1903

1 (4) Joints of leg IV elongated, some hairs of dorsal and ventral sides basally strongly incrassate (Subgenus: *Archidispus* KARAFIAT, 1959).
2 (3) Setae poststernales strongly incrassate, guttiform, terminally setosely prolonged. Setae coxales not incrassate. — Chile **sacculiger** sp. n.
3 (2) Setae poststernales only slightly incrassate, setiform. Setae coxales I internae basally incrassate. — Argentina **spinosus** MAHUNKA, 1964
4 (1) Joints of leg IV not elongated, no incrassate hairs among setae of dorsal and ventral sides (Subgenus: *Imparipes* BERLESE, 1903).
5 (6) Setae caudales externae 2 much shorter than other two pairs of caudal hairs; these latter of equal length. — Argentina **topali** MAHUNKA, 1963
6 (5) Setae caudales externae 2 longer than at least one pair of caudal hairs.
7 (8) Tarsus and praetarsus of leg IV shortened, epimere III long, extending almost to base of legs. — Chile **covarrubiasi** sp. n.
8 (7) Tarsus and praetarsus of leg IV long, epimere III short.

[4] Henceforth: S. M.

9 (10) Setae humerales internae extremely short, only 1/5 as long as other humeral pair. Distance between setae poststernales externae similar to, or hardly greater than, that between setae poststernales internae. — Argentina, Chile
heterotrichus MAHUNKA, 1963

10 (9) Setae humerales of equal length, or only slightly subequal. Setae poststernales internae always closer to one another than externae.

11 (12) Epimere IV strongly incrassate. Prae- and poststernal hairs long, setae poststernales externae extending almost to posterior margin of body. — Chile
crassimerus sp. n.

12 (11) Epimere IV short, not reaching ventrum. Prae- and poststernal hairs short, setae poststernales externae attaining only vulva. — Chile **baloghi** sp. n.

Imparipes (Archidispus) sacculiger sp. n.

Length: 179—222 μ, breadth: 160—193 μ.

Dorsal side (Fig. **1**:5): Clypeus medium, margin narrow. Setae humerales internae arising anteriorly to externae, both pairs thin, of equal length. Setae dorsales, setae lumbales internae, and setae sacrales internae of increasing length (in order of above sequence). Setae lumbales externae shorter than setae sacrales externae.

Ventral side (Fig. **1**:6): Gnathosoma slightly longer than wide. On anterior sternal plate, epimere I thick. Coxal hairs, except for slightly incrassate setae coxales II externae, extremely long and thin. On posterior sternal plate, epimere III thick and long, but not reaching base of legs. Setae praesternales long, setae praesternales internae originating anteriorly to externae. Setae praesternales basally strongly incrassate, apically setosely elongated. Hairs internally cavate. Interior pair arising far in front of exterior one. Three pairs of caudal hairs present, setae caudales internae and externae 2 long and ciliate, setae caudales externae 1 adjacent to internae, short and thin.

Legs: Tibiotarsus of leg I slightly incrassate, with an enormous, obtusely pointed claw. Solenidia ω_1 and ω_3 of about equal length, but latter one slightly longer. Joints of leg IV (Fig. **6**:3) slightly elongated, especially base of tarsus. Inner margin of trochanter with a sharp mucro anteriorly.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-231p-67): No. 36, Farellones, Prov. Santiago, 6 Oct., 1965. Collected by I. ANDRÁSSY, J. BALOGH,[5] and S. M. Found under elytrae of *Bothynus striatellus* FAIRM. (Coleoptera). 28 exs. (Paratypes: T-232ap-67): data as for Holotype. The Holotype and 26 Paratypes in the HNHM, Budapest, and 2 Paratypes in the ZSZM, Hamburg.

Remarks: We knew hitherto of only a single species belonging to the subgenus *Archidispus* in South America. However, almost all of its ventral hairs are more or less incrassate basally. The new species occupies a borderline position between the two subgenera (*Archidispus* and *Imparipes*): the joints

[5] Henceforth: I. A. and J. B.

of its legs are not essentially elongated. The structure of the leg approaches that of *I.* (*I.*) *intermissus* KARAFIAT, 1959. The extraordinary poststernal hairs distinguish it, however, from all known congeners.

Imparipes (I.) baloghi sp. n.

Length: 194 μ, breadth: 147 μ.

Dorsal side (Fig. **1**:7): Clypeus medium, margin narrow. Setae humerales internae longer than externae, located slightly anteriorly to them. Setae dorsales similar, setae lumbales internae longer, whereas setae sacrales internae as long as setae dorsales. Setae lumbales externae and setae sacrales externae of equal length; no essential difference in length between these and other dorsal hairs. All hairs ciliate.

Ventral side (Fig. **1**:8): On anterior sternal plate, epimere I strongly developed, hairs long, ciliate. Also setae coxales II externae long and thin, smooth. On posterior sternal plate, epimere III thin, subtending an acute angle with ventrum. Setae poststernales internae arising far anteriorly to externae, both of equal length. Setae poststernales short, even setae poststernales externae reaching merely to vulva. Setae caudales internae and externae 2 of equal length, ciliate, setae caudales externae 1 considerably shorter, smooth.

Legs: Tibiotarsus of leg I with claw. Tarsus and praetarsus of leg IV (Fig. **6**:4) long, hairs "r" and "s" shorter than the former.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-206p-67): No. 283-1, Santiago de Chile, Prov. Santiago, Monte San Cristobal, 12 Dec., 1965, leg. I. L. — BERLESE samples from under soapbark trees, litter. The Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: The new species differs by leg IV and the chaetotaxy of the dorsal side from all known congeners.

I dedicate the new species, with respectful gratitude, to Professor DR. J. BALOGH, leader of the Hungarian Soil Zoological Expeditions.

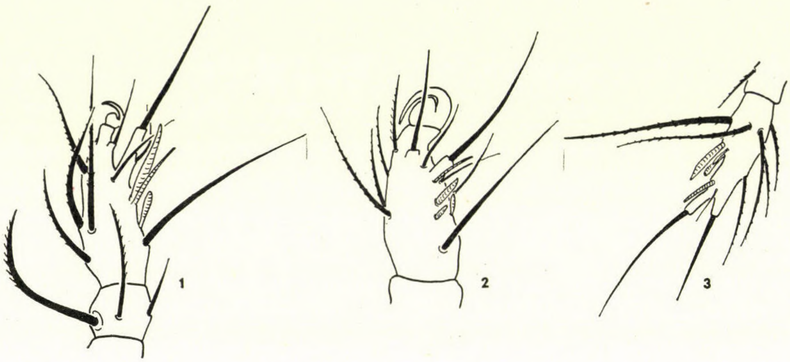
Imparipes (I.) covarrubiasi sp. n.

Length: 244—263 μ, breadth: 206—216 μ.

Dorsal side (Fig. **1**:9): Clypeus large, margin narrow. Setae humerales thin, interior pair longer than, and situated anteriorly to, exterior one. Setae dorsales longer than preceding ones. Setae lumbales internae longest of all dorsal hairs, setae sacrales internae shorter, setae lumbales externae and setae sacrales externae of equal length but shorter than interior pairs. All visibly ciliate.

Ventral side (Fig. **2**:1): Gnathosoma small. On anterior sternal plate, setae coxales I internae and setae coxales II internae longer than all other hairs of plate; setae coxales II externae spinosely incrassate. On posterior

sternal plate, epimere III long, extending almost to base of legs. Setae praesternales situated in a transversal line, exterior pair much longer than interior one, this latter extending merely to epimere III. Setae poststernales internae shorter than externae, originating anteriorly to them. Setae poststernales externae projecting beyond vulva, yet failing to reach posterior margin of body. Among caudal hairs, setae caudales externae 2 considerably longer than other two pair of hairs. These latter nearly conascent, setae caudales internae about half as long as setae caudales externae 2; setae caudales externae 1 merely a minute spine.



Figs. 1—3. 1 = *Imparipes covarrubiasi* sp. n. leg I, 2 = *Scutacarus baculitarsus* sp. n. leg I, 3 = *Scutacarus muscorum* VITZTHUM, 1924, leg I.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 1) with a small claw and three (?!) solenidia. Hair "i" of genu strikingly large. Interior side of trochanter of leg IV (Fig. 6 : 5) with a projection. Tarsus and praetarsus equally shortened.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype: T-196p-67): No. 185, Bofedal de Bacuyo, Prov. Tarapaca, 26 Nov., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from mold of red cactus; 1 ex. (Paratype: T-197p-67), data as for Holotype. The type-specimens deposited in the HNHM, Budapest.

R e m a r k s: The new species can be distinguished from its known congeners by the size (as related to one another) of the caudal hairs, the dorsal setae, and the chaetotaxy of leg I.

I gratefully dedicate the new species to DR. R. COVARRUBIAS, my Chilean colleague.

Imparipes (I.) crassimerus sp. n.

Length: 225—247 μ, breadth: 167—188 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. **2** : 2): Clypeus small, margin narrow. Setae humerales of equal length, interior pair arising slightly anteriorly to exterior one. Setae dorsales short, setae lumbales internae considerably, whereas setae

sacrales internae only slightly, longer. Setae lumbales externae shorter than setae sacrales externae.

Ventral side (Fig. **2** : 3): On first sternal plate, hairs long and ciliate, except for spinosely incrassate setae coxales II externae. On posterior plate, epimere III, but especially epimere IV, extremely strongly developed, this latter extending to base of legs IV and constituting a uniform arc from ventrum. Praesternal hairs long, both pairs attaining points of origin of poststernal hairs situated behind them. Setae poststernales internae arising anteriorly to externae, these latter twice as long but failing to reach posterior margin of body. Three pairs of caudal hairs present. Setae caudales externae 2 essentially longer than considerably removed and almost conascent setae caudales internae and setae caudales externae 1.

Legs : Tibiotarsus of leg I with claw, solenidia ω_1 and ω_3 about equally long, but ω_1 much thinner. Joints of leg IV (Fig. **6** : 6) slightly shortened, also tarsus and praetarsus. Hair "1" longer than other hairs.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-203p-67): No. 283-2, Monte San Cristobal, Santiago de Chile, Prov. Santiago, 12 Dec., 1965, leg. I. L. — BERLESE samples from under soapbark trees and grassy litter; 8 exs. (Paratypes: T-204p-67): data as for Holotype; 22 exs. (Paratypes: T-205ap-67): No. 177, Monte San Cristobal, Santiago de Chile, Prov. Santiago, 12 Dec., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from rubbish beside water-basin. The Holotype and 28 Paratypes in the HNHM, Budapest, 2 Paratypes (T-205p-67) in the ZSZM, Hamburg.

Remarks: The strong epimere IV, the short setae dorsales, and the long prae- and poststernal hairs, do not, as a combination of features, appear in any one of the congeneric taxa described hitherto.

Imparipes (*I.*) *heterotrichus* MAHUNKA, 1963

The species, recently described from the Argentine, was collected in Chile in a variety of habitats, in diverse localities, and in great individual numbers.

Material examined: Owing to the great number of localities, I list here only the serial numbers of the diary of the expedition [1], and the designation of the community.[6] The number of individuals appears in brackets. No. 13, Maipu (2); No. 14, Maipu (7); No. 17-2, Cerro El Roble (2); No. 17-3, Cerro El Roble (5); No. 18-2, Cerro El Roble (1); No. 20, Cerro El Roble (1); No. 26-4, Curacavi (2); No. 24-4, Curacavi (5); No. 38-2, El Arrayan (4); No. 65, La Union (2); No. 95-3, Tiltil (3); No. 95-4, Tiltil (9); No. 96-2, Tiltil (2); No. 268-1, Los Vilos (14); No. 283-2, Santiago de Chile (12).

Heterodispus PAOLI, 1911

1 (2) Trochanter of leg IV with a ploughshare-shaped interior lower corner. No incrassate setae among dorsal hairs, setae dorsales longer than others. — Chile **vomeratus** sp. n.

2 (1) Interior lower corner of trochanter of leg IV with 2 molariform lobes. Setae sacrales incrassate, setae dorsales shorter than setae lumbales. — Chile **molaris** sp. n.

[6] Detailed locality data are given only in the case of new species, those referring to already known ones can be taken from literature [1].

Heterodispus molaris sp. n.

Length: 200 μ, breadth: 141 μ.

Dorsal side (Fig. **2** : 4): Clypeus medium, margin wide. Both setae humerales arising on margin, interior ones standing anteriorly to, and slightly shorter than, exterior. Both pairs, and also setae dorsales, thin, short, setae lumbales longer, thicker; setae sacrales short, similarly to setae dorsales, but strongly incrassate. Last two pairs heavily ciliate.

Ventral side (Fig. **2** : 5): Gnathosoma small, wider than long, partly covered by sternal plate. Setae coxales I internae and setae coxales II internae of equal length, cilia also long but preceding pair slightly thicker. Setae coxales II externae incrassate, long, resembling setae axillares. Anterior corners of posterior sternal plate strongly widening laterally, axillary setae considerably incrassate. Setae poststernales situated in a transversal line, internae essentially longer than externae and reaching points of origin of poststernal hairs. Of these latter, externae arising behind but near base of leg IV, internae shorter, standing behind externae and not reaching posterior margin of body. All three caudal hairs short, setae caudales externae 2 half as long as the other two pairs (rather removed from them).

Legs: Tibiotarsus of leg I with claw. Trochanter of leg IV (Fig. **6** : 7) deeply and arcuately excised, conforming to type-species of genus. Lower corner of interior margin bicuspidately molariform. Tarsus and praetarsus long.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-195p-67): No. 132-2, Azapa, Prov. Tarapaca, 18 Nov., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample: wet soil and litter from bamboo plantation. Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: No *Heterodispus* species was as yet known from South America. The new species stands nearest to the type-species, *Heterodispus elongatus* (TRÄGARDH, 1904), but the configuration of its setae dorsales and setae lumbales is entirely different. The structure of trochanter IV is also characteristical.

Heterodispus vomeratus sp. n.

Length: 194—228 μ, breadth: 179—184 μ.

Dorsal side (Fig. **2** : 6): Clypeus large, margin wide. Setae humerales of equal length, setae humerales internae arising anteriorly to externae, also on margin of clypeus. Setae dorsales longer than all other dorsal hairs, setae lumbales internae only slightly, setae lumbales externae considerably, shorter; these latter thicker than their interior mates. Setae sacrales of similar shape, but exterior pair longer than interior one. All dorsal hairs strongly ciliate.

Ventral side (Fig. **2** : 7): Gnathosoma lying partly below anterior sternal plate, wider than long. Coxal hairs, excepting setae coxales II internae, incrassate, especially setae coxales II externae. Posterior sternal plate considerably widened, its anterior corners semicircularly covering bases of legs II and III. Praesternal hairs arising in a transversal line, interior pair essentially longer than exterior one, strongly ciliate, together with all other ventral hairs. Setae axillares incrassate, long. Setae poststernales externae slightly longer than internae, arising at base of leg IV. Internae standing far removed posteriorad, but failing to reach posterior margin of body. Setae caudales internae longer than adjacent setae caudales externae 1, while setae caudales externae 2 more removed and shorter than both preceding pairs.

Legs : Tibiotarsus of leg I with claw. Solenidium ω_1 much larger than ω_3. On leg IV (Fig. **6** : 8), anterior corner of inner margin of trochanter resembling a ploughshare; hair "k" relatively weakly incrassate.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-193p-67): No. 26-5, Los Cerillos, Curacavi, Prov. Santiago, 3 Oct., 1965, leg. I. L. — Berlese samples from hillside hollow along acacia savanna, litter of hillside bush, in front of Octodon-burrow with excrements; 1 ex. (Paratype: T-194p-67): No. 41, El Arrayan, Prov. Santiago, 9 Oct., 1965, leg. I. L. — Berlese sample: fern-stems and moss from gound. The Holotype and Paratype deposited n the HNHM, Budapest.

Remarks : The new species is easily distinguishable, by the trochanter of leg IV and the configuration of the dorsal hairs, from the other *Heterodispus* species described above. Nor do these features occur in any one of the other species known hitherto.

Scutacarus Gros, 1845

1 (40) Tibiotarsus of leg I with claw.
2 (9) Tibiotarsus of leg IV strongly elongate, longer than half of trochanter.
3 (6) Tibiotarsus of leg IV as long as or longer than trochanter.
4 (5) Tibiotarsus of leg IV considerably longer than trochanter, setae poststernales of equal length. — Brasil **petropolitanus** Vitzthum, 1928
5 (4) Tibiotarsus and trochanter of leg IV of nearly equal length. Setae poststernales externae essentially longer than internae. — Chile **baculitarsus** sp. n.
6 (3) Tibiotarsus of leg IV merely half as long as trochanter.
7 (8) Setae poststernales internae originating far anteriorly to externae. Setae praesternales internae reaching points of origin of praesternal hairs. — Argentina, Chile **longitarsus sphaeroideus** Karafiat, 1959
8 (7) Setae poststernales internae arising near, and only slightly anteriorly to, externae. Setae praesternales internae extending only to epimere III. — Brasil **mediocritarsus** Vitzthum, 1924
9 (2) Tibiotarsus of leg IV short, shorter than half length of trochanter.
10 (13) Of dorsal hairs, setae lumbales externae and setae sacrales externae absent.
11 (12) Setae poststernales internae arising far anteriorly to externae. Setae dorsales longer than setae lumbales internae. — Chile **incompletus** sp. n.
12 (11) Poststernal hairs arising in a transversal line, setae dorsales shorter than setae lumbales internae. — Argentina **deficiens** Mahunka, 1963
13 (10) All dorsal hairs present, including setae lumbales externae and setae sacrales externae.

14 (21) Tibiotarsus of leg IV with merely 6 hairs.
15 (16) All dorsal hairs extremely short, smooth, shorter than caudal hairs. — Argentina **brevisetus** MAHUNKA, 1963
16 (15) Dorsal hairs long, if some shorter than caudal hairs then strongly ciliate.
17 (20) Setae lumbales internae and setae sacrales internae longer than their corresponding interior pairs, finely ciliate. Setae praesternales internae extending merely to epimere III.
18 (19) Tibiotarsus of leg IV strongly reduced, one hair minute, only 5 discernible easily. Setae poststernales of nearly equal length, arising near one another. — Chile **abatus** sp. n.
19 (18) All 6 hairs of tibiotarsus of leg IV discernible easily; setae poststernales arising in a transversal line, removed from one another, exterior pair essentially longer than interior one. — Argentina, Chile **australis** MAHUNKA, 1963
20 (17) Setae lumbales internae and setae sacrales internae shorter than their corresponding exterior pairs, slightly incrassate, penicillately and densely ciliate. Setae praesternales long, extending far beyond epimere III. — Chile **graphiseta** sp. n.
21 (14) Tibiotarsus of leg IV with 7 hairs.
22 (25) Setae caudales internae incrassate and also ciliate.
23 (24) Setae humerales and setae dorsales of equal length, setae lumbales externae considerably shorter. On tibiotarsus of leg IV, hair 7 essentially longer than hair 1. — Argentina, Chile **argentinensis** MAHUNKA, 1963
24 (23) Setae humerales shorter than setae dorsales, but as long as setae lumbales externae. On tibiotarsus of leg IV, hairs 7 and 1 of nearly equal length. — Chile **chilensis** sp. n.
25 (22) No caudal hair incrassate.
26 (27) Lateral margin of hysterosoma sinuous. Setae poststernales originating near one another, adjacent to leg IV. — Chile **uncinatus** sp. n.
27 (26) Margin of body even, body rounded, setae poststernales internae removed from externae and leg IV.
28 (33) Caudal hairs highly unequal, setae caudales externae 2 minute, not even as long as half length of internae.
29 (30) Setae lumbales externae about twice as long as setae sacrales externae. — Chile **hajeki** sp. n.
30 (29) Setae lumbales externae and setae sacrales externae of equal length.
31 (32) Body slender, dorsal hairs short. On tibiotarsus of leg IV, hair 1 not even half as long as hair 7. — Chile **loksai** sp. n.
32 (31) Body wider than long, dorsal hairs long. On tibiotarsus of leg IV, hairs 1 and 7 of equal length. — Argentina **mirus** MAHUNKA, 1964
33 (28) No great difference in size among caudal hairs, setae caudales externae 2 at most 1/5 shorter than other caudal hairs.
34 (35) Praesternal hairs short, even exterior pair failing to reach base of poststernal hairs. On tibiotarsus of leg IV, hair 6 essentially shorter than hair 5. — Chile **castrii** sp. n.
35 (34) Praesternal hairs long, at least exterior pair reaching base of poststernal hairs. On tibiotarsus of leg IV, hair 6 longer than or as long as hair 5.
36 (37) On tibiotarsus of leg IV, hair 1 much shorter than hair 7. Dorsal side without incrassate hairs. Setae lumbales externae and setae sacrales externae of equal length. — Argentina, Chile **topali** MAHUNKA, 1963
37 (36) On tibiotarsus of leg IV, hairs 1 and 7 of equal length; dorsal side with more or less incrassate hairs.
38 (39) No great difference in size between setae dorsales and other dorsal hairs. Setae lumbales internae and externae, and setae sacrales internae and externae, respectively, of equal length. — Argentina, Chile **kovacsi** MAHUNKA, 1963
39 (38) Setae dorsales only 1/5th of setae lumbales externae, shorter than also all other dorsal hairs. Setae lumbales externae considerably longer than internae, as also setae sacrales externae longer than internae. — Chile **scoparitricha** sp. n.
40 (1) Tibiotarsus of leg I without claw.
41 (46) Among caudal hairs, setae caudales externae 2 essentially shorter than (or at most half as long as) setae caudales internae.
42 (45) Setae caudales internae and externae 1 of equal length. Praesternal hairs short, not reaching points of origin of poststernal hairs.
43 (44) Setae poststernales externae reaching posterior margin of body. The two interior caudal hairs ciliate. — Chile **vitzthumi** sp. n.

44 (43) Setae poststernales externae reaching only to vulva. Also the two internal caudal hairs smooth. — Argentina, Chile **brevipes** MAHUNKA, 1963
45 (42) Setae caudales externae 1 shorter by 1/3 than internae. Setae praesternales externae reaching points of origin of setae poststernales externae. — Chile **canaliculatus** sp. n.
46 (41) Setae caudales externae 2 as long as, or longer than, the other two caudal pairs.
47 (48) Setae sacrales internae strongly incrassate, ciliation resembling a palm leaf. Cilia of setae sacrales externae twice longer than diameter of hair. — Argentina, Chile **muscorum plumiger** MAHUNKA, 1964
48 (47) Setae sacrales internae not resembling a palm leaf, cilia of setae sacrales externae at most as long as diameter of hair.
49 (50) Setae humerales and setae dorsales of almost equal length. Setae poststernales internae adjacent to externae, distance between 2 externae thrice greater than that between internae and externae. — Chile **bacilliger** sp. n.
50 (49) Setae dorsales at least twice longer than setae humerales. Distance between 2 setae poststernales internae equalling that between internae and externae. — Brasil, Argentina, Chile **muscorum muscorum** VITZTHUM, 1924

Scutacarus abatus sp. n.

Length: 157—219 μ, breadth: 101—125 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. **2** : 8): Clypeus small, margin narrow. Setae humerales internae situated anteriorly to externae, both pairs of equal length. Setae dorsales similar, setae lumbales internae and setae sacrales internae of increasing length, in order of above sequence.

V e n t r a l s i d e (Fig. **2** : 9): Gnathosoma large, slightly wider than long. Hairs short on anterior sternal plate, setae coxales I internae ornamented with some thick cilia. On posterior sternal plate, praesternal hairs short, none extending beyond epimere III. Setae poststernales short, internae arising near, and slightly in front of, externae. Three pairs of caudal hairs present; arcuate, ciliate, except for simple, smooth spines of setae caudales externae 2.

L e g s : Tibiotarsus of leg I with claw. Solenidium ω_3 shorter and thinner than ω_1. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 9) strongly reduced, hair 6 present as a minute, bacilliform excrescence, hardly recognisable.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype: T-199p-67): No. 129-2, Azapa, Prov. Tarapaca, 18 Dec., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from moist brook-side, wet litter from outer side of brook-side bushes; 7 exs. (Paratypes: T-200p-67): data as for Holotype; 1 ex. (Paratype: T-243p-67): No. 175, Misituni, Prov. Tarapaca, 25 Dec., 1965, leg. I. L. — BERLESE samples from 12 points cross-sectioning a smaller valley running at right angles to Rio Lauca. The Holotype and 7 Paratypes in the HNHM, Budapest; 1 Paratype in the ZSZM, Hamburg.

R e m a r k s : The peculiar, strongly reduced tarsus of leg IV distinguishes the new species from all known congeners.

Scutacarus argentinensis MAHUNKA, 1963

I have described the species based on a single exemplar from the Argentine. Owing to a regrettable incident, the Holotype has been destroyed. The species was found in several localities in Chile, and I can thus designate a Neotype to represent the species. The specimens from Chile agree completely with

the description and the figures published. A drawing of the Neotype is also submitted (Figs. **3** : 1—2; **6** : 10).

Leg I was not characterized in the original description; it is appended as follows: claw small, apically long, thin. Solenidium ω_3 long, thin, slightly longer than ω_1, this latter also thicker and situated behind former.

Material examined: 1 ex. (Neotype: T-228p-67): No. 65, Environs of La Union, Prov. Valdivia, 26 Oct., 1965, leg. J. B. — Sifted litter and wood-rubble from wet and drier parts of same forest; extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags. Further specimens: No. 45, Concón (4); No. 46-1, Concón (2); No. 80-1, Cuest El Melon (1); No. 175, Misituni (1). Neotype deposited in the HNHM, Budapest.

Scutacarus australis MAHUNKA, 1963

I described the species on the basis of a single specimen from Argentina. The setae lumbales externae and setae sacrales externae were incorrectly drawn in the figure accompanying the original description. These hairs are slightly longer, attaining the half length of the interior pair, and they are visibly ciliate. Of the solenidia, not characterized in the description, on the tibiotarsus of leg I, ω_1 is thick, but slightly shorter than the much thinner ω_3.

Material examined: No. 69-3, Salto del Laja (3).

Scutacarus bacilliger sp. n.

Length: 219—238 μ, breadth: 163—182 μ.

Dorsal side (Fig. **3** : 3): Clypeus small, margin narrow. Setae humerales short, straight. Setae dorsales also short, only slightly longer than preceding ones. Setae lumbales internae and setae sacrales internae of equal length, but setae sacrales internae somewhat thicker, bacilliform. Setae lumbales externae longest of all dorsal hairs; also setae sacrales externae longer than interior hairs.

Ventral side (Fig. **3** : 4): Hairs of anterior sternal plate short, setae coxales I internae slightly thicker than others and also ornamented with longer cilia. Prae- and poststernal hairs slightly incrassate, strongly ciliate. Setae praesternales internae arising anteriorly to considerably longer externae. Setae praesternales externae intruding between poststernal hairs. Setae poststernales internae situated adjacent and anteriorly to externae, but far removed from one another. Internae projecting beyond vulva, externae beyond posterior margin of body. Three pairs of long caudal hairs present, setae caudales internae and externae 1 originating near one another, externae 2 rather removed. This latter pair longer than preceding two. All three pairs strongly ciliate.

Legs: Tibiotarsus of leg I elongate, narrow, without claw. Solenidia ω_1 and ω_3 of equal length, but ω_3 thinner. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 11) with 7 hairs, of these hairs 1, 5, 6, 7 long, hairs 1 and 7 longest of all.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-255p-67): No. 99, Tiltil, Prov. Santiago, 5 Nov., 1965, leg. S. M. — Sifted material from beneath dry *Notofagus* bushes on border of forest; extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags; 1 ex. (Paratype: T-256p-67): data as for Holotype. Holotype and Paratype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: The new species stands nearest the nominate form of *Scutacarus muscorum* VITZTHUM, 1924. This race, strongly varying, is discussed in another place in this paper, but the shape and location of the setae humerales, setae dorsales, as well as those of the poststernal and caudal hairs, are different, and since the shape and chaetotaxy of the tibiotarsus of legs I and IV are also otherwise construed, the new taxon is doubtless distinct.

Scutacarus baculitarsus sp. n.

Length: 193—243 μ, breadth: 193—234 μ.

Dorsal side (Fig. **3** : 5): Clypeus large, inner border of margin indistinct and obscure, hence position of setae humerales internae uncertain (on or behind clypeal margin). Setae humerales of equal length, situated almost in a transverse line. Setae dorsales similar in shape to preceding ones but longer, setae lumbales internae slightly shorter, whereas setae sacrales internae longer. Setae lumbales externae invariably, characteristically, and rigidly erect. Setae sacrales externae recumbent and slightly longer than preceding ones.

Ventral side (Fig. **3** : 6): On anterior sternal plate, epimere I strongly developed, hairs long, weakly ciliate, except for smooth and somewhat incrassate setae coxales II externae. On posterior sternal plate, epimere III thickened, extending to base of leg III. Setae praesternales externae standing posteriorly to internae, longer than those and reaching to points of origin of setae poststernales internae. These latter arising between legs IV and anteriorly to externae; externae essentially longer and projecting almost to posterior margin of body. Three pairs of caudal hairs present, setae caudales externae 2 being longest; all hairs arising at equal distances from one another.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 2) with a long, apically recurving claw. Solenidium ω_1 short, stout, ω_3 considerably longer but thinner. Joints of leg IV (Fig. **6** : 12) strongly elongated, femur with a transversal line, dividing it into apparently two parts. Tibiotarsus extremely elongated, hair 7 longest of all, medially bushily ciliate.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-201p-67): No. 129—2, Azapa, Prov. Tarapaca, 18 Dec., 1965, leg. I. L. — BERLESE samples from moist brook-side area, wet litter from outer side of bushes along brook; 10 exs. (Paratypes: T-202p-67): data as for Holotype. Holotype and 9 Paratypes in the HNHM, Budapest, 1 Paratype in the ZSZM, Hamburg.

Remarks: On the basis of leg IV, the new species is relegable to the longitarsus-group. However, the extremely different chaetotaxy and the shape of leg IV distinguish it satisfactorily from all known congeners.

Scutacarus brevipes MAHUNKA, 1963

Hitherto known from the Argentine, the species was found in diverse habitats in several localities in Chile; No. 10-5, Maipu (2); No. 18-3, Cerro El Roble (5); No. 115-3, Fray Jorge (3); No. 132-2, Azapa (1); No. 175, Misituni (5); No. 176, Misituni (1); No. 268-1, Los Vilos (4).

Scutacarus canaliculatus sp. n.

Length: 163—176 μ, breadth: 128—137 μ.

Dorsal side (Fig. **3** : 7): Clypeus medium, margin small. Setae humerales originating in a transversal line, setae humerales internae essentially longer than externae. Setae dorsales short, straight, setae lumbales internae also straight but considerably longer. Setae sacrales internae shorter, apically arcuate. Setae lumbales externae nearly twice longer than setae sacrales externae.

Ventral side (Fig. **3** : 8): Gnathosoma oval, wider than long. Epimere I doubly arcuate on anterior sternal plate. Setae coxales I internae longer and more strongly ciliated than other coxal hairs. Setae praesternales internae standing anteriorly to externae, but these latter much longer. Setae poststernales externae emitted at base of leg IV, long, reaching posterior margin of body. Setae poststernales internae originating behind them, also long, projecting beyond vulva. Setae caudales internae and externae 1 nearly adjacent, both rigid, bacilliform, latter pair shorter. Setae caudales externae 2 removed, shorter, arcuate.

Legs: Tibiotarsus of leg I without claw. Solenidium ω_1 considerably longer and thicker than ω_3. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 13) slightly elongate, with 7 hairs. Hair 7 much longer than hairs 5 and 6, apically arcuate.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-220p-67): Misituni, Prov. Tarapca, 25 Nov., 1965, leg. I. L. — BERLESE samples from 12 points cross-sectioning a small valley running at right angles to Rio Lauca; 2 exs. (Paratypes: T-221p-67): data as for Holotype. The Holotype and Paratypes in the HNHM, Budapest.

Remarks: Of the species without a claw on the tibiotarsus of leg I, the new species stands nearest to *S. tridentinus* (PAOLI, 1911) and *S. elongatus* (JACOT, 1936). However, the ventral chaetotaxy delimits it satisfactorily from these taxa.

Scutacarus castrii sp. n.

Length: 212—234 μ, breadth: 194—206 μ.

Dorsal side (Fig. **3** : 9): Clypeus wide, rapidly attenuating anteriorad, margin also wide. Setae humerales of equal length, originating in a transversal line. Setae dorsales short, setae lumbales internae and setae sacrales internae of equal length, longer than setae dorsales. All three pairs ornamented with long cilia. Setae lumbales externae and setae sacrales externae thinner but considerably longer than inner hairs.

Ventral side (Fig. **4** : 1): Gnathosoma wider than long. Hairs of anterior and posterior sternal plates short and thin, except for setae axillares. Setae coxales I internae and setae coxales I externae more strongly ciliated than all other hairs. Setae poststernales arising in a transversal line, setae poststernales externae almost reaching posterior margin of body. Three pairs of long caudal hairs present, setae caudales internae and externae 1 adjacent, of equal length. Externae 2, bending toward them, arising rather removed, and also slightly shorter.

Legs : leg I with small claw. Solenidium ω_3 strikingly long, longer than ω_1 and base of hair "1". Solenidium ω_1 only slightly thinner. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 14) with 7 hairs, hair 6 essentially shorter than hair 5.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-213p-67): No. 12, Maipu, Prov. Santiago, 28 Sept., 1965, leg. S. M. — Sifted from mouldered wood and soil at foot of dry bushes; extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags; 14 exs. (Paratypes: T-214p-67): data as for Holotype; 10 exs. (Paratypes: T-215p-67): No. 20, Cerro El Roble, Prov. Santiago, 29 Sept., 1965, leg. S. M. — Sifted litter of dry shrubs; extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags; 1 ex. (Paratype: T-216p-67): No. 26-2, Curacavi, Prov. Santiago, 3 Oct., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from wet litter near spring in hillside hollow along acacia savanna. Holotype and 23 Paratypes deposited in the HNHM, Budapest, 2 Paratypes in the ZSZM, Hamburg.

Remarks : The new species differs, by the dorsal hairs (setae lumbales externae and setae sacrales externae), the caudal hairs, and the solenidia on the tibiotarsus of leg I, from all other known species.

I respectfully dedicate the new species to Professor F. DI CASTRI, Santiago de Chile.

Scutacarus chilensis sp. n.

Length: 187—200 μ, breadth: 160—170 μ.

Dorsal side (Fig. **4** : 2): Setae humerales of equal length, internal pair arising anteriorly to exterior one. Setae dorsales long. Setae lumbales internae about twice longer than externae, while setae sacrales externae only slightly shorter than their interior mates.

Ventral side (Fig. **4** : 3): Hairs of first coxal plate relatively short, setae coxales I internae more strongly ciliated than all other hairs. Setae praesternales internae situated anteriorly to externae, and also shorter. Setae

poststernales internae arising slightly in front of externae, reaching to vulva. Setae poststernales externae considerably longer, extending also beyond posterior margin of body. Among caudal hairs, internae incrassate, longer than (immediately adjacent and thinner) caudales externae 1. Setae caudales externae 2 minute, more removed.

Legs: Tibiotarsus of leg I with a well developed claw, ω_1 longer and essentially thinner than ω_3. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 15) with 7 hairs, hair 7 longest of all, hair 6 shorter and hair 5 still shorter than hair 7.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-252p-67): No. 11-7, Maipu, Prov. Santiago, 28 Nov., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample, shrub litter from sides of northern gorge; 1 ex. (Paratype: T-253p-67): data as for Holotype; 1 ex. (Paratype: T-254p-67): No. 12, Maipu, Prov. Santiago, 28 Sept., 1965, leg. S. M. — Sifted wood mould and soil from foot of dry bushes; extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags. Holotype and Paratypes deposited in the HNHM, Budapest.

Scutacarus graphiseta sp. n.

Length: 179 μ, breadth: 170 μ.

Dorsal side (Fig. **4** : 4): Clypeus large, margin wide. Setae humerales of equal length, interior pair arising slightly anteriorly to exterior one. Setae dorsales, setae lumbales internae and setae sacrales internae short, strongly and penicillately ciliated. Setae dorsales longer than other two pairs. Setae lumbales externae and setae sacrales externae differently constructed, thin, latter pair longer than former.

Ventral side (Fig. **4** : 5): Gnathosoma slightly longer than wide. On anterior sternal plate, epimere I doubly arched near sternum. Among hairs, setae coxales I internae thicker and more strongly ciliated than setae coxales II internae. On posterior sternal plate, setae praesternales internae standing anteriorly to externae, but this latter longer yet still failing to reach base of poststernal hairs. Setae poststernales internae situated nearer to externae than to one another, standing slightly posteriorly to externae and merely half as long. Even externae failing to reach posterior margin of body. Three pairs of caudal hairs present, setae caudales internae and externae 1 closely adjacent, strikingly long and densely ciliated. Setae caudales externae 2 farther removed and considerably shorter.

Legs: Tibiotarsus of leg I with a well developed, apically elongate claw. Solenidia short, even ω_3 not longer than base of hair "1", while ω_1 essentially smaller. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 16) with merely 6 hairs.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-198p-67): No. 65, Environs La Union, Prov. Valdivia, 26 Oct., 1965, leg. J. B. — Sifted litter and wood rubble from moist and drier parts of same forest; extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags. Holotype in the HNHM, Budapest.

Remarks: The species is well characterizable by the extremely long caudal and the penicillate dorsal hairs. It can be easily separated from all other known species also by the construction of leg IV.

Scutacarus hajeki sp. n.

Length: 150—164 μ, breadth: 122—131 μ.

Dorsal side (Fig. 4 : 6): Clypeus small, margin medium, hairs (arising on it) of equal length, interior pair standing slightly anteriorly to exterior one. Setae dorsales similar, setae lumbales internae half, setae sacrales internae twice, as long. Setae lumbales externae almost twice longer than setae sacrales externae.

Ventral side (Fig. 4 : 7): Gnathosoma oval, longer than wide. Setae coxales I internae thick, long, with robust and long cilia, setae coxales I externae and setae coxales II internae thin, less long and more sparsely ciliated than preceding ones. Setae praesternales short, neither one extending to base of poststernal hairs. These latter arising in a transversal line, setae poststernales externae twice longer than internae and reaching or almost extending to posterior margin of body. Of caudal hairs, setae caudales internae thick, spiniform, strongly ciliated. Setae caudales externae 1 immediately adjacent, thin, straight, about half as long as preceding ones. Setae caudales externae 2 removed, similar to externae 1 but arcuate.

Legs: Tibiotarsus of leg I long, thin, with a small claw. Solenidia ω_1 and ω_3 of equal length, but ω_3 slightly thicker. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 17) with 7 hairs, hair 5 longer than hair 6, this latter bearing longer cilia. Hair 7 longer and more robust than both preceding ones.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-189p-67): No. 17-1, Cerro El Roble, Prov. Santiago, 29 Sept., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from *Notofagus* forest, humid litter; 1 ex. (Paratype: T-190p-67): data as for Holotype. Holotype and Paratype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: The characteristical development of the caudal hairs and the relation to one another of the hysterosomatic hairs do not occur in any one of the known congeners.

I gratefully dedicate the new species to DR. E. HAJEK, my Chilean colleague.

Scutacarus incompletus sp. n.

Length: 147—158 μ, breadth: 141—147 μ.

Dorsal side (Fig. 4 : 8): Clypeus large, margin wide. Setae humerales arising in a transversal line, setae humerales internae slightly longer than externae. Setae dorsales similar to preceding ones, but more robustly ciliated. Setae lumbales internae and setae sacrales internae essentially shorter, thinner, like smooth spines. Setae lumbales externae and setae sacrales externae absent.

Ventral side (Fig. 4 : 9): Gnathosoma oval. Setae coxales thin, even setae coxales II externae only slightly incrassate. Setae praesternales arising in a transverse line, of equal length yet short. Setae poststernales also

short, setae poststernales externae originating considerably posteriorly to internae, and extending only to vulva. Three pairs of caudal hairs present, setae caudales internae and externae 1 arising near one another, externae 1 slightly shorter. Setae caudales externae 2 removed, essentially shorter.

L e g s : Tibiotarsus of leg I short, stout. Claw big, solenidium ω_3 much bigger and thicker than ω_1. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 18) apically slightly extended, yet short, bearing merely 6 hairs.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype: T-207p-67): No. 283-1, Santiago de Chile, Prov. Santiago, 12 Nov., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from under soapbark trees, litter; 2 ex. (Paratypes: T-208p-67): data as for Holotype. Holotype and Paratypes deposited in the HNHM, Budapest.

R e m a r k s : The new species is characterized by the absence of dorsal hairs (*sae* and *lue*), and the reduced setae of leg IV. Similar features are displayed by the recently described *S. deficiens* MAHUNKA, 1963, from Argentina. However, the setae poststernales distinguish it from the preceding taxon.

Scutacarus kovacsi MAHUNKA, 1963

The species was heretofore known from the Argentine.

M a t e r i a l e x a m i n e d : No. 99: Tiltil (1); No. 132-2: Azapa (2).

Scutacarus loksai sp. n.

Length: 163 μ, breadth: 125 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. **5** : 1): Clypeus medium, margin wide. Setae humerales of equal length, interior pair arising anteriorly to exterior one. Setae dorsales, setae lumbales internae and setae sacrales internae of increasing length, in above order of sequence. Setae lumbales externae and setae sacrales externae considerably shorter.

V e n t r a l s i d e (Fig. **5** : 2): Gnathosoma wider than long. Setae coxales I internae longer than all other coxal hairs, ornamented with thick and extremely long lateral cilia. Setae coxales II externae short but extremely thick. Setae praesternales internae standing slightly anteriorly to externae, these latter longer, extending to base of poststernal hairs. These latter originating in a transversal line, exterior ones more than twice longer than interiors, but not reaching posterior margin of body. Setae caudales internae and externae 1 of equal length, adjacent to one another, bacilliform. Externae 2 arising slightly removed, short.

L e g s : Leg I with a small claw. Solenidium ω_3 thick, long, ω_1 slightly shorter, sigmoid, thinner than ω_3. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 19) with 7 hairs, hair 5 longer than hair 6.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-209p-67): No. 45-5, Concón, Prov. Valparaiso, 10 Oct., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from bank of lake among sand dunes, litter of lake-side trees. Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: The new species can be satisfactorily separated, by its chaetotaxy, from all congeners known from South America. By the bacilliform caudal hairs and the solenidia of leg I, it differs also from all other species of the genus.

I dedicate the new species to DR. I. LOKSA, my colleague in the expedition, the collector of the majority of the material.

Scutacarus longitarsus sphaeroideus KARAFIAT, 1959

The species was already known from South America (Argentina). It shows a rather wide variety, and is in all probability a distinct species and not a subspecies of longitarsus.

Material examined: No. 132—3, Azapa (2).

Scutacarus muscorum muscorum VITZTHUM, 1924

VITZTHUM described the species from Southern Brasil. I found it also in the Argentine, and a great number of individuals was now discovered in many localities in Chile. It is also highly variable, especially with respect to the ciliation of the caudal hairs and the setae sacrales externae. Without recourse to an examination of the type-specimen, no definite standpoint as to taxonomy can be taken: there is a well separable form between the type and ssp. *plumiger*. I submit here figures of all three races, and also an illustration of leg IV (Figs. 3; **5** : 9—11; **6** : 20, 21).

Material examined: No. 11-7, Maipu (2); No. 18-1, Cerro El Roble (3); No. 18-3, Cerro El Roble (1); No. 24-5, Curacavi (1); No. 24-6, Curacavi (4); No. 38-2, El Arrayan (2); No. 40, El Arrayan (2); No. 98, Tiltil (12); No. 175, Misituni (1).

Scutacarus muscorum plumiger MAHUNKA, 1964

On the figure of the subspecies described from the Argentine, the setae caudales externae 2 are schematic; I submit here the correct illustration (Fig. **5** : 11) of the Holotype (T-261p-67).

Material examined: No. 175, Misituni (2).

Scutacarus soparitricha sp. n.

Length: 193—250 μ, breadth: 187—218 μ.

Dorsal side (Fig. **5** : 3): Clypeus medium, margin wide. Setae humerales arising along a transversal line or the longer exterior pair slightly anteriorly to interior one. Setae dorsales short, setae lumbales internae long,

thin, setae sacrales internae incrassate, shorter. Setae lumbales externae and setae sacrales externae extremely long, preceding pair even slightly longer.

V e n t r a l s i d e (Fig. **5** : 4): Gnathosoma slightly wider than long. Of hairs situated on anterior sternal plate, setae coxales I internae longer than all other ones, incrassate, densely covered with setae except for first third of their length, scopiform. Setae praesternales long, setae praesternales externae reaching base of poststernal hairs. Setae poststernales internae emitted anteriorly to externae, long, extending almost to posterior margin of body. Externae also very long, projecting beyond margin of body. Three pairs of caudal hairs present, setae caudales externae 2 longest of all and also removed from their mates. All hairs densely ciliate.

L e g s : Tibiotarsus of leg I with a large claw. Solenidium ω_3 shorter but considerably thicker than ω_1. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **5** : 22) with 7 hairs. Except for hairs 2 and 4, all hairs long.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype: T-210p-67): No. 97-4, Tiltil, Prov. Santiago, 5 Nov., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from drier parts of valley slope, soil; 8 ex. (Paratypes: T-211p-67): data as for Holotype; 2 ex. (Paratypes: T-212p-67): No. 42, El Arrayan, Prov. Santiago, 9 Oct., 1965, leg. S. M. — Thick, humid litter of soapbark trees; sifted and extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags; 5 ex. (Paratypes: T-239p-67): No. 99, Tiltil, Prov. Santiago, 5 Nov., 1965, leg. S. M. — Sifted material from beneath dry *Notofagus* bushes on border of forest; extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags; 1 ex. (Paratype: T-271p-67): No. 98, Tiltil, Prov. Santiago, 5 Nov., 1965, leg. S. M. — Sifted wood debris and litter of very moist brook-side forest; extracted in MOCZARSKY—WINKLER bags; 1 ex. (Paratype: T-246p-67): No. 40, El Arrayan, Prov. Santiago, 9 Oct., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample: litter and ground under nitrophilous brook-side vegetation. Holotype and 15 Paratypes deposited in the HNHM, Budapest, 2 Paratypes in the ZSZM, Hamburg.

R e m a r k s : The new species rather resembles *S. kovacsi* MAHUNKA, 1963, known from Argentina and also Chile. It is especially the chaetotaxy of leg IV and the proportion to one another of the dorsal hairs which are similar. However, the differences in the length of the hairs, especially with respect to the setae lumbales externae and the setae sacrales externae, as well as those present in the chaetotaxy of leg I, warrant the establishing of the new taxon.

Scutacarus topali MAHUNKA, 1963

I described the species on the basis of a single specimen from the Argentine. Since then, I know a number of specimens also from that country. The Chilean individual slightly differs in the location of the setae poststernales (arising in a transversal line) from the Argentinian ones, but agrees in all other features. The extremely long epimere III is rather conspicuous on all exemplars, but it does not always reach the base of leg III. In the original description, I did not characterize leg I which is hereby appended: claw small on tibiotarsus, solenidium ω_1 thick, longer than base of hair "1", solenidium ω_3 quite thin and also shorter.

M a t e r i a l e x a m i n e d : No. 46-1, Concón (1).

Scutacarus uncinatus sp. n.

Length: 219 μ, breadth: 173 μ.

Dorsal side (Fig. **5** : 5): Clypeus and clypeal margin equally narrow. Setae humerales strikingly long, interior pair arising anteriorly to, and also slightly longer than, exterior one. Setae dorsales longest of all dorsal hairs, setae lumbales internae slightly, setae sacrales internae considerably, shorter. Setae lumbales externae and setae sacrales externae of equal length, essentially shorter than their interior mates. Hysterosomatic margin sinuous.

Ventral side (Fig. **5** : 6): Gnathosoma elongate, narrower than wide. Hairs of anterior sternal plate long, setae coxales I internae and setae coxales II internae long, setae coxales I externae considerably shorter. Setae praesternales internae arising anteriorly to externae, but these latter longer and reaching base of poststernal hairs. Both pairs of setae poststernales emitted near trochanter of legs IV, hence near one another. Setae poststernales externae only one-third shorter than internae and situated behind them. Caudal hairs extremely long, setae caudales internae and externae of equal length, closely adjacent, thin and almost smooth. Setae caudales externae 2 originating further removed and only about half as long as preceding ones.

Legs: Tibiotarsus of leg I thin, long, with claw. Hair "1", solenidia ω_1 and ω_3 equally and strikingly long, also shape of solenidia similar. Tarsi of legs II and III long, narrow. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 24) with 7 hairs, hair 6 slightly shorter than hair 5, hair 7 longer than both.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-188p-67): No. 17-1, Cerro El Roble Prov. Santiago, 29 Sept., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from *Notofagus* forest: humid litter (1800 m). Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: The above configuration of the poststernal hairs occurs but rarely in *Scutacarus* species. The new species stands nearest to *Scutacarus calcaratus* STORKÁN, 1936, from which it can be distinguished, among other features, by the different lengths of the caudal hairs.

Scutacarus vitzthumi sp. n.

Length: 190—201 μ, breadth: 137—144 μ.

Dorsal side (Fig. **5** : 7): Clypeus small, margin medium. Among setae humerales, interior pair emitted just behind exterior one, this latter straight. Exterior hairs slightly longer, apically attenuate and arcuate. Setae dorsales short, straight. Setae lumbales internae and setae sacrales internae of equal length, setae lumbales externae about as long as internae, but setae sacrales externae merely half as long.

Ventral side (Fig. **5** : 8): Gnathosoma trapezoidal, about as long as wide. On anterior sternal plate, epimere I sinuous in its part adjacent

to sternum. Setae coxales I internae thick, with few but strong cilia. All other coxal hairs, except for spiniform setae coxales II externae, thinner, more finely ciliated. On posterior sternal plate, praesternal hairs short, hardly extending beyond epimere III. Axillary hairs also short, but ornamented with strong cilia. Setae poststernales arising in a transversal line, with slight dis-alignments occurring eventually in both directions. Setae poststernales externae long, reaching posterior margin of body. Three pairs of caudal hairs present, setae caudales internae and externae 1 originating near one another, of equal length, while setae caudales externae 2 removed, short.

L e g s : Tibiotarsus of leg I without claw, solenidium ω_1 large, thick, ω_3 considerably thinner and somewhat shorter. Solenidia ω_2 and ω_4 elongate, hardly shorter than ω_1. Tibiotarsus of leg IV (Fig. **6** : 23) with 7 hairs, hairs 5 and 6 of equal length, hair 7 essentially longer and stronger.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype: T-191p-67): No. 18-3, Cerro El Roble, Prov. Santiago, 29 Sept., 1965, leg. I. L. — BERLESE sample from shrubbery and from barren sites: dry grass (1700 m); 5 ex. (Paratypes: T-192p-67): data as for Holotype. The Holotype and 4 Paratypes deposited in the HNHM, Budapest, 1 Paratype in the ZSZM, Hamburg.

R e m a r k s : Aside of those described in the present paper, there are only 3 species without a claw on the tibiotarsus of leg I known from South America. Of these, the new species differs by its dorsal chaetotaxy and the shape of the poststernal hairs. Among the European species, it is *S. tridentinus* (PAOLI, 1911) which shows the greatest similarity, by reason of the dorsal hairs (setae lumbales externae and setae sacrales externae), but the other features also essentially differ.

I dedicate the new species to DR. H. VITZTHUM, the late German acarologist, who described the first Scutacaride mite from the South American continent.

REFERENCES

1. ANDRÁSSY, I., BALOGH, J., LOKSA, I., MAHUNKA, S. & ZICSI, A. (1967): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to Chile, Argentina and Brasil. I. Report on the Collectings. — Fol. Ent. Hung., **20**, p. 247—296.
2. KARAFIAT, H. (1959): Systematik und Ökologie der Scutacariden. — In: Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina, **1**, Teil 2, p. 627—712.
3. MAHUNKA, S. (1963): The Zoological Results of Gy. Topál's Collectings in South Argentina. 8. Scutacaridae (Acarina). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **55**, p. 501—507.
4. MAHUNKA, S. (1964): The Zoological Results of Gy. Topál's Collectings in South Argentina. 14. Acari: Pyemotidae and Scutacaridae. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **56**, p. 473—482.
5. MAHUNKA, S. (1965): Identification Key for the Species of the Family Scutacaridae (Acari: Tarsonemini). — Acta Zool. Hung., **11**, p. 353—401.
6. MAHUNKA, S. (1967): A Survey of the Scutacarid (Acari, Tarsonemini) Fauna of Australia. — Austr. Journ. Zool. (in print).
7. PAOLI, G. (1911): Monografia dei Tarsonemidi. — Redia, **7**, p. 217—281.
8. VITZTHUM, H. (1924): Acarologische Beobachtungen, 8. Reihe. — Arch. f. Naturg., **90**, p. 68—75.
9. VITZTHUM, H. (1928): Acarologische Beobachtungen, 13. Reihe. — Zool. Anz., **75**, p. 283—285.

Author's address: Budapest, VIII., Baross u. 13, Hungary.

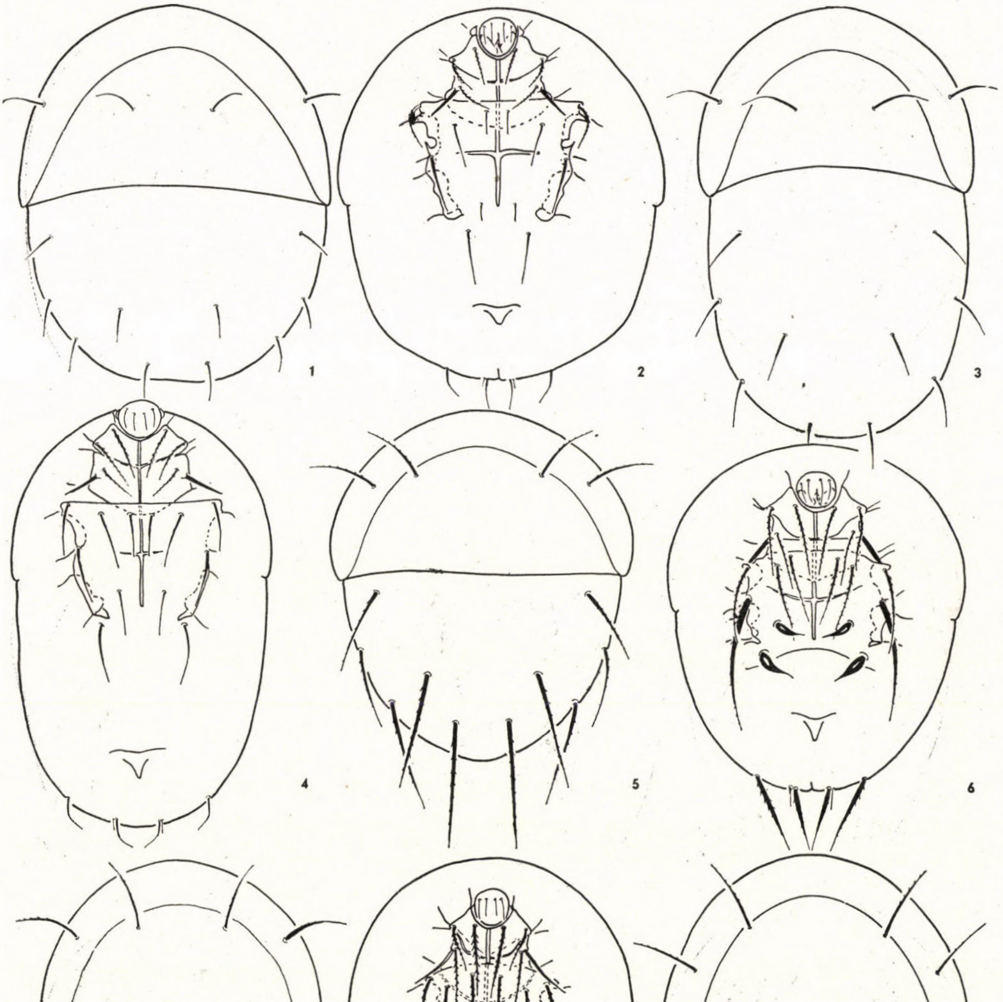


Plate 1

Figs. 1—9. 1—2 = *Pygmodispus crenatus* sp. n., 3—4 = *Pygmodispus similis* sp. n., 5—6 = *Imparipes sacculiger* sp. n., 7—8 = *Imparipes baloghi* sp. n., 9 = *Imparipes covarrubiasi* sp. n.

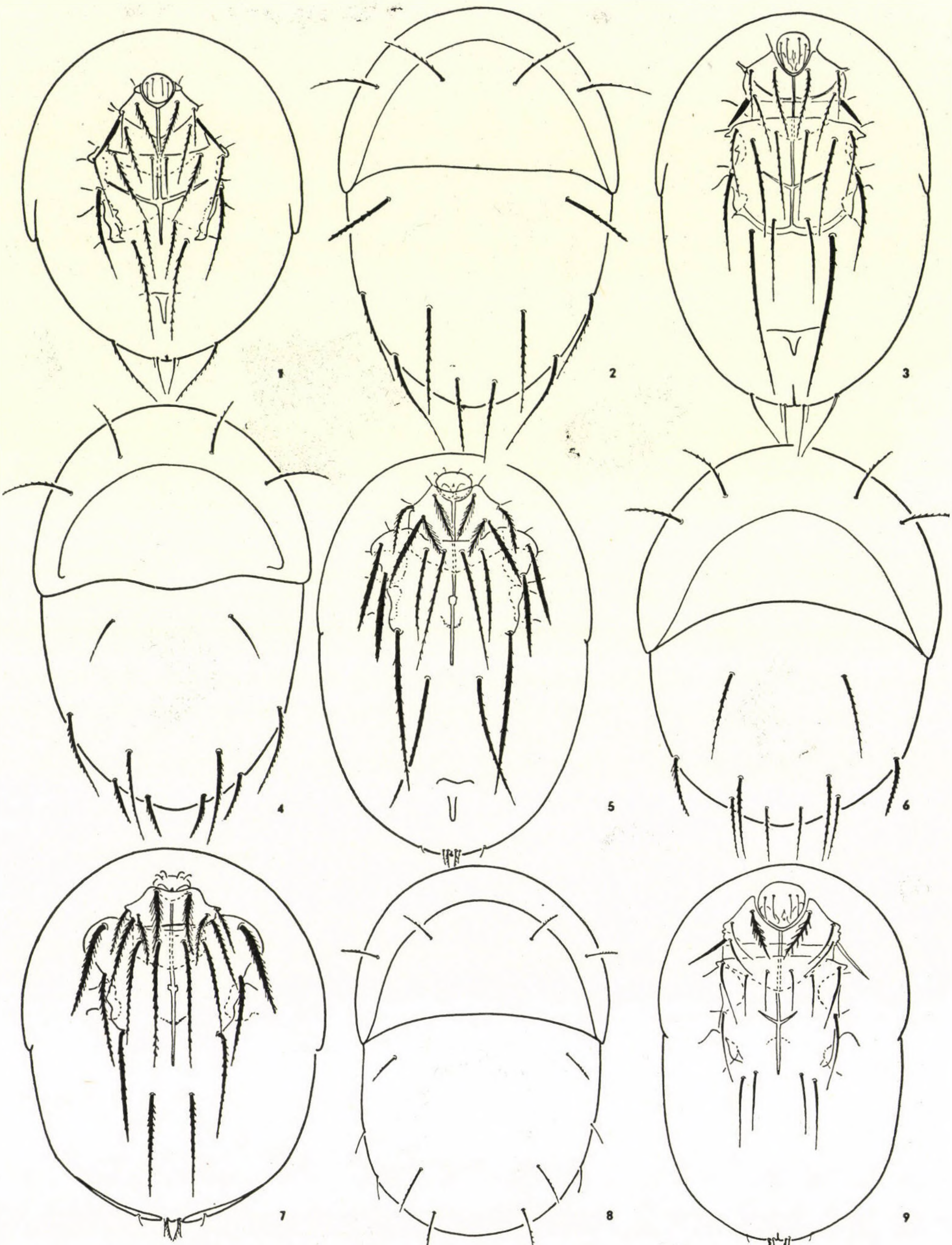


Plate 2

Figs. 1—9. 1 = *Imparipes covarrubiasi* sp. n., 2—3 = *Imparipes crassimerus* sp. n., 4—5 = *Heterodispus molaris* sp. n., 6—7 = *Heterodispus vomeratus* sp. n., 8—9 = *Scutacarus abatus* sp. n.

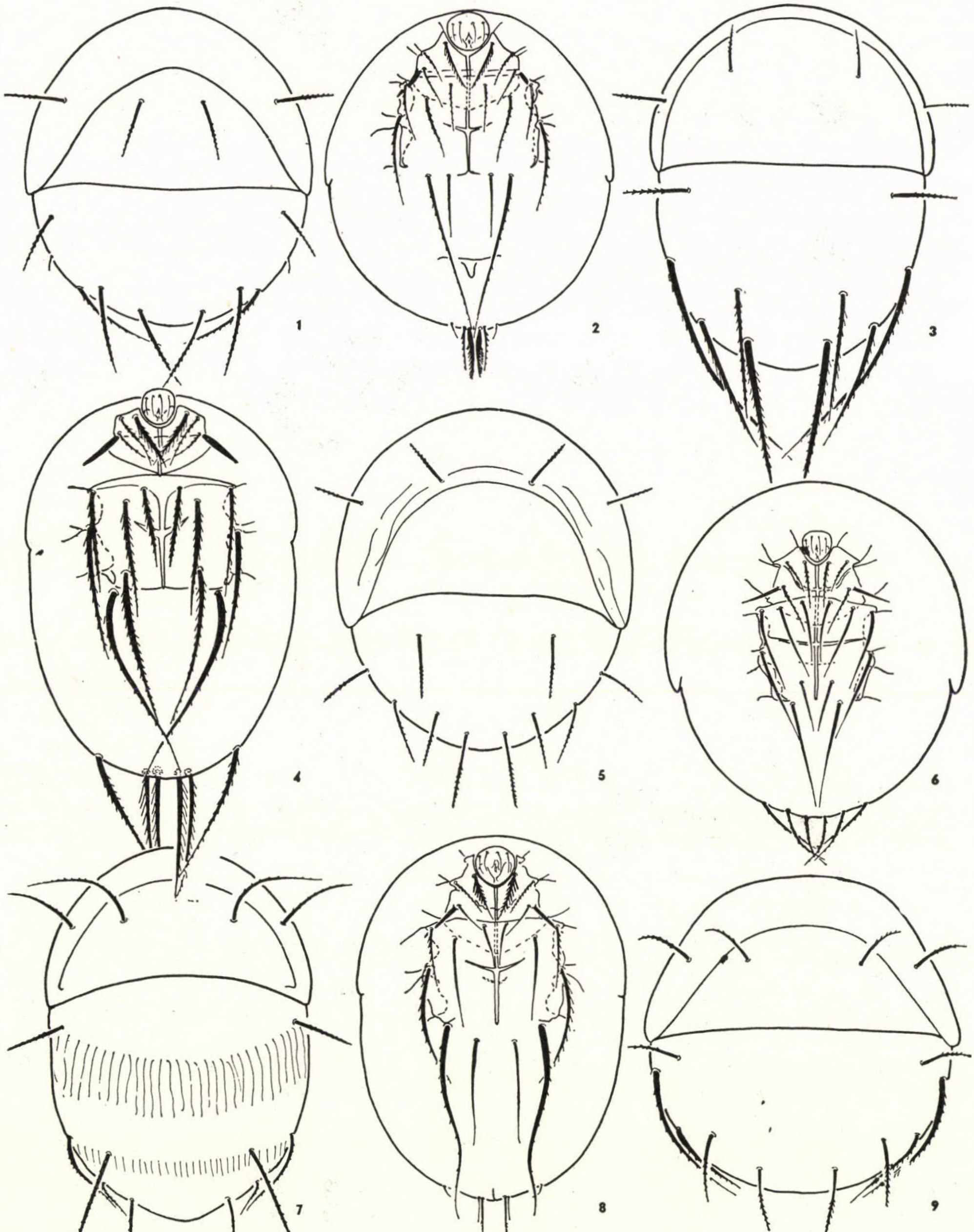


Plate 3

Figs. 1—9. 1—2 = *Scutacarus argentinensis* MAHUNKA, 1963, 3—4 = *Scutacarus bacilliger* sp. n., 5—6 = *Scutacarus baculitarsus* sp. n., 7—8 = *Scutacarus canaliculatus* sp. n., 9 = *Scutacarus castrii* sp. n.

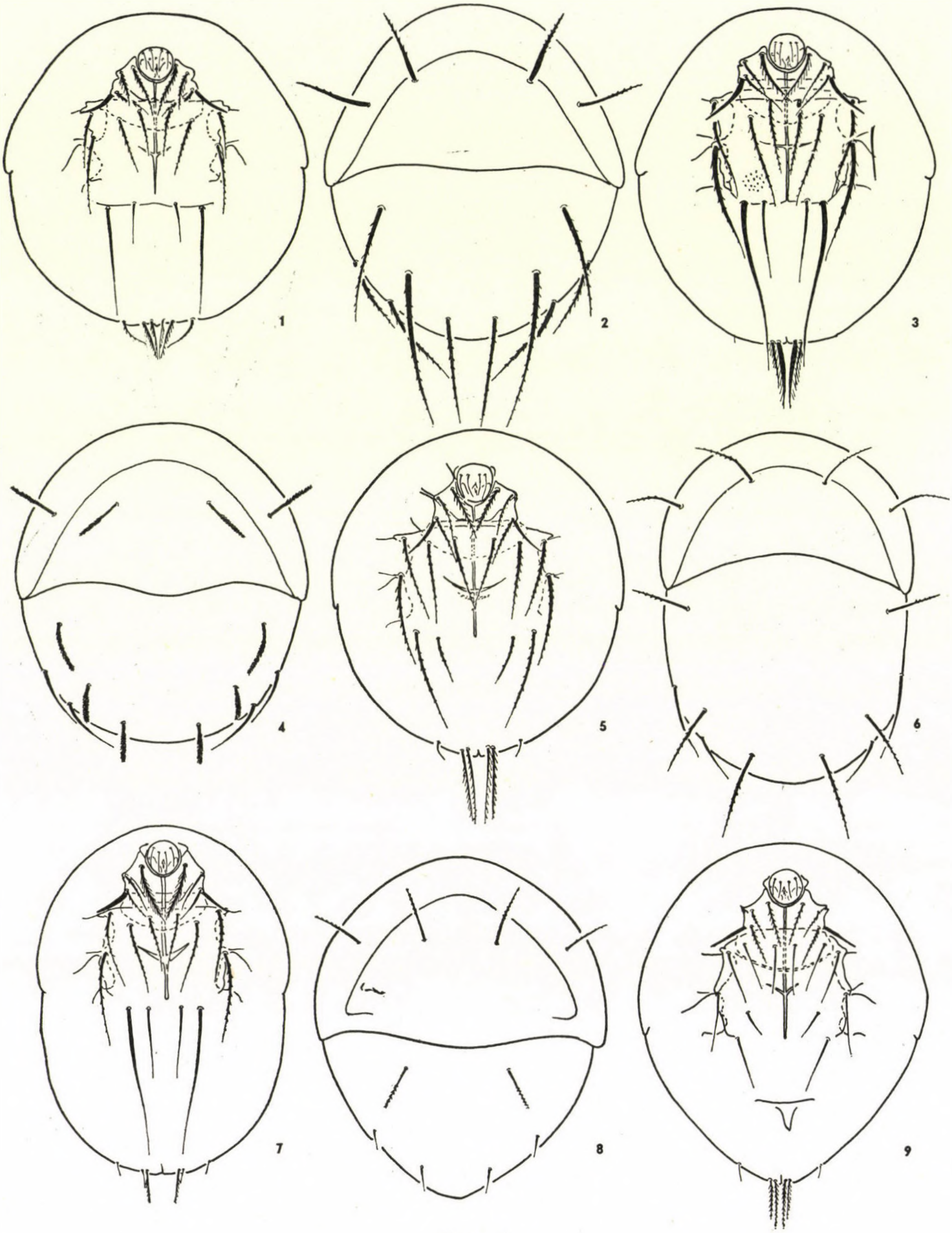


Plate 4

Figs. 1—9. 1 = *Scutacarus castrii* sp. n., 2—3 = *Scutacarus chilensis* sp. n., 4—5 = *Scutacarus graphiseta* sp. n., 6—7 = *Scutacarus hajeki* sp. n., 8—9 = *Scutacarus incompletus* sp. n.

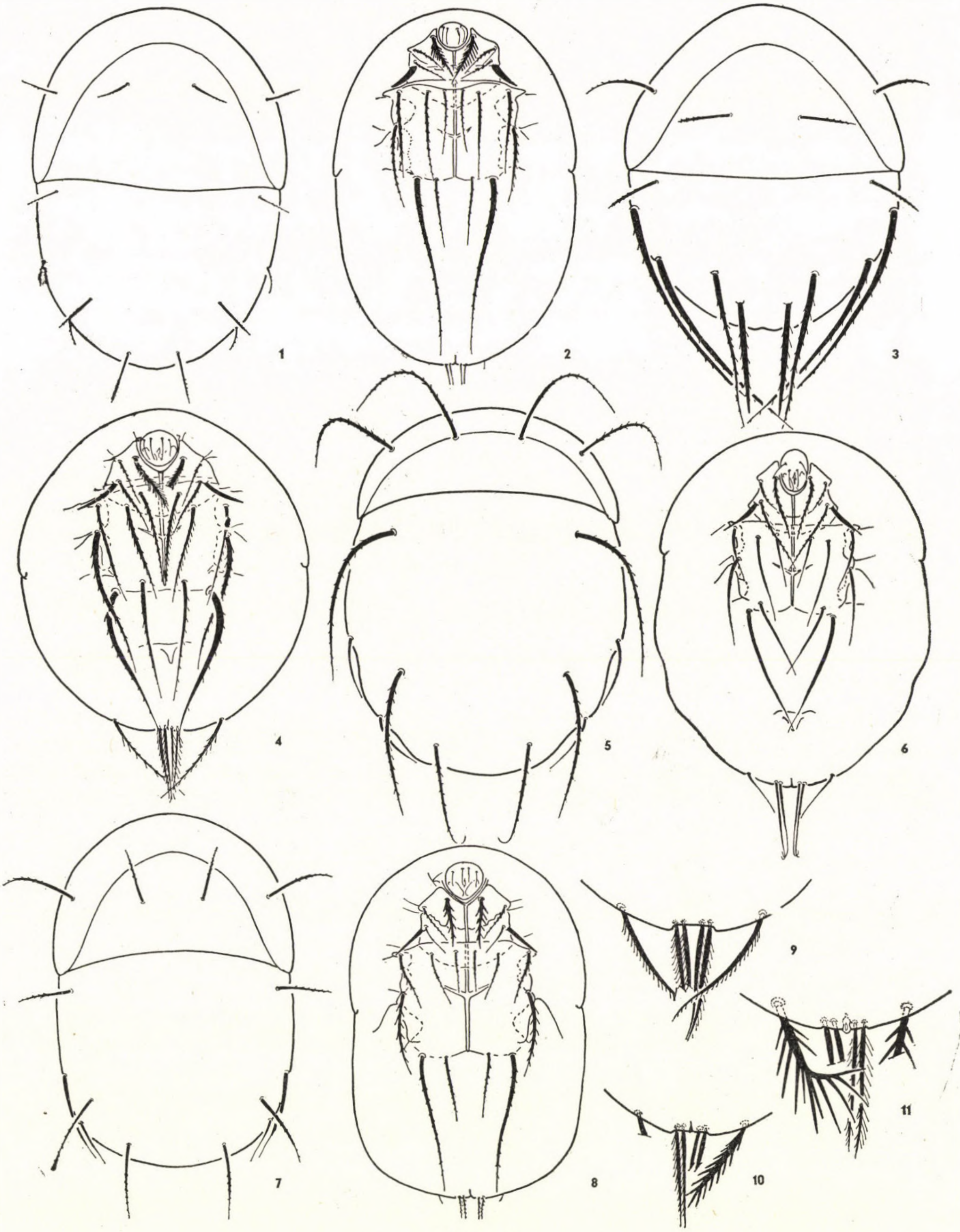


Plate 5

Figs. 1—11. 1—2 = *Scutacarus loksai* sp. n., 3—4 = *Scutacarus scoparitricha* sp. n., 5—6 = *Scutacarus uncinatus* sp. n., 7—8 = *Scutacarus vitzthumi* sp. n., 9 = *Scutacarus muscorum* VITZTHUM, 1924, 10 = *Scutacarus muscorum* VITZTHUM, 1924, 11 = *Scutacarus muscorum plumiger* MAHUNKA, 1964

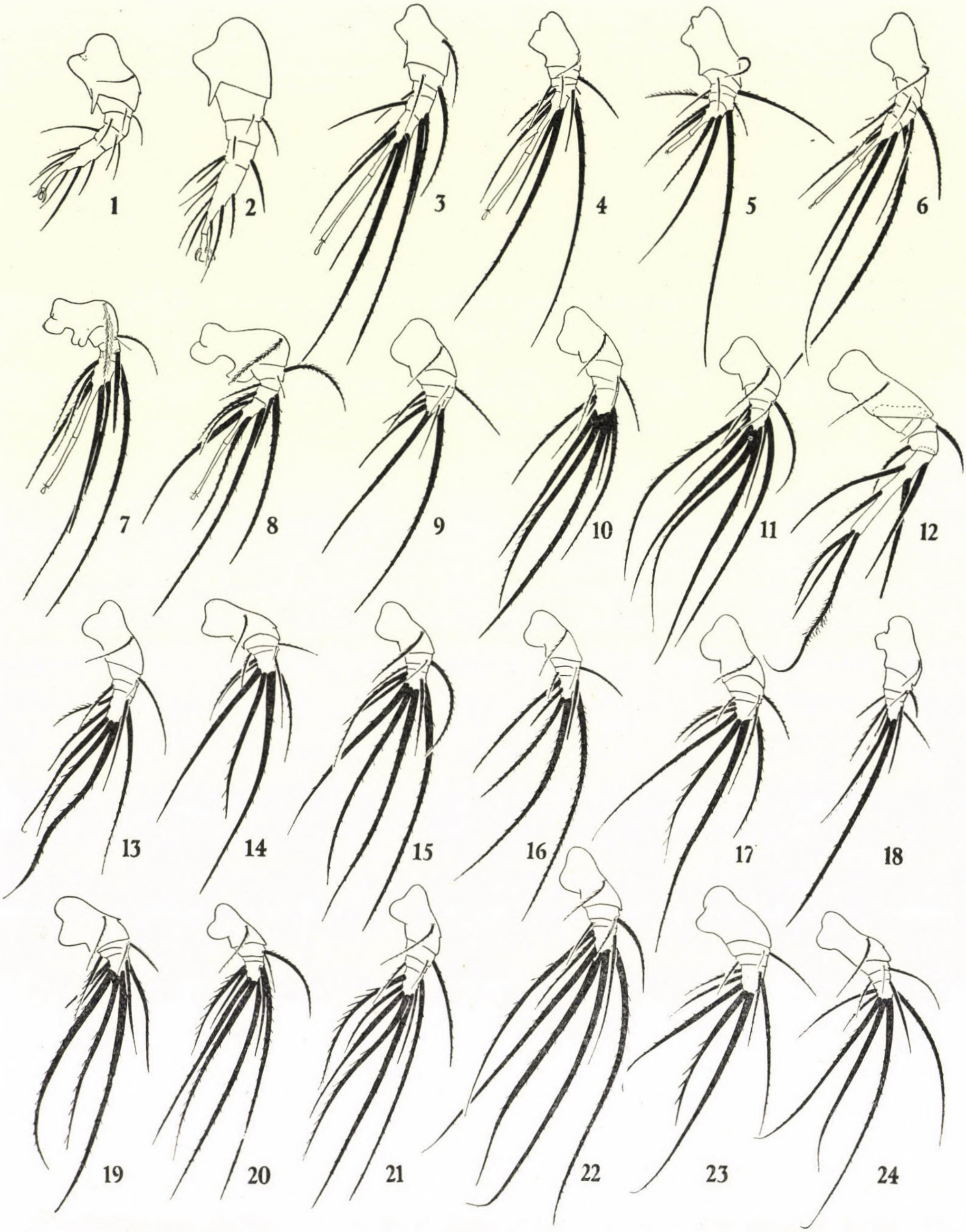


Plate 6

Figs. 1—24. 1 = *Pygmodispus crenatus* sp. n., 2 = *P. similis* sp. n., 3 = *Imparipes sacculiger* sp. n., 4 = *I. baloghi* sp. n., 5 = *I. covarrubiasi* sp. n., 6 = *I. crassimerus* sp. n., 7 = *Heterodispus molaris* sp. n., 8 = *H. vomeratus* sp. n., 9 = *Scutacarus abatus* sp. n., 10 = *S. argentinensis* Mahunka, 1963 sp. n., 11 = *S. bacilliger* sp. n., 12 = *S. baculitarsus* sp. n., 13 = *S. canaliculatus* sp. n., 14 = *S. castrii* sp. n., 15 = *S. chilensis* sp. n., 16 = *S. graphiseta* sp. n., 17 = *S. hajeki* sp. n., 18 = *S. incompletus* sp.n., 19 = *S. loksai* sp. n., 20 = *S. muscorum* Vitzthum, 1924, 21 = *S. muscorum* Vitzthum, 1924, 22 = *S. scoparitricha* sp. n., 23 = *S. uncinatus* sp. n., 24 = *S. vitzthumi* sp. n.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 167–173

DREI NEUE CLEPTES-ARTEN (HYMENOPTERA)

Von

L. MÓCZÁR

ZOOLOGISCHE ABTEILUNG DES UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN MUSEUMS, BUDAPEST
(DIREKTOR: DR. Z. KASZAB)

(Eingegangen am 17. Juli, 1967)

Cleptes (Cleptes) cavernalis spec. nov.

♀. — Unbekannt.

♂. — Länge 5,5 mm. Kopf größtenteils grün, am Scheitel blau, Clypeus goldgrün. Thorax grünlichblau stellenweise mit leichtem violettem Schimmer, am Hals etwas goldgrün, horizontale Teile des Propodeums violett, abschüssige Seite schwarz. Kleine Flecken hinter den Ocellen und Augen, vor dem Hinterrand des Pronotums, am Mesonotum, die vorderen Ecken des Scutellums und ein Querstreif auf dem Postscutellum blaß braunrot. 1. und 2. Segment sowie Seiten des 3. Segmentes gelblichbraun, der Rest des Abdomens schwarz, ohne nennenswerten Metall-Schimmer. Coxae, Trochanteren, Femora grünlichblau, innere Seiten der hinteren Femora, Tibien und Tarsen braun, nur die vorderen Tibien und vorderen Metatarsen gelblichbraun. Fühlerschaft grünlich, die übrigen Fühlerglieder schwarz. Kopf, Thoraxrücken und Abdomen dunkel, Thorax-Unterseite mit heller Behaarung. Flügel leicht rauchig getrübt.

Kopf gewölbt, rundlich, etwas breiter als hoch. Breite an der breitesten Stelle zwischen den Augenrändern : Länge (vom Clypeusrand bis zum Occiput) = 48 : 43. Hinterecken des Kopfes, von oben gesehen (Abb. 1), nach hinten konvergierend und abgerundet. Ocellenstellung spitzwinkelig, äußerer Rand der hinteren Ocellen mit einer auffallenden, beinahe ocellengroßen rundlichen Vertiefung. Die Grube des vorderen Ocellus normal, klein, hinter den hinteren Ocellen flache Quergruben. POL : OOL = 7 : 9. Stirn gleichmäßig gewölbt mit einer schmalen Längsfurche und durch zwei seitliche, kurze, feine Längseindrücke unterbrochen. Die mittlere Furche beginnt an den Fühlergruben breit und erreicht den vorderen Ocellus schmal. Stirn zerstreut, aber ziemlich tief punktiert, die Zwischenräume besonders gegen die Fühler breiter als die Punkte. Augen : Stirnhälfte = 10 : 14. Clypeus klein, sein Unterrand leicht bogig ausgerandet, Seitenecken spitz vorspringend. Wangen ziemlich

breit, der Augenrand so weit von der Mandibelbasis entfernt wie die Länge des 11. Fühlergliedes (5). Schläfen normal glatt, zerstreut punktiert, etwa halb so breit wie ein Auge (8 : 13). Fühler ziemlich dick, Länge (Breite) der 1—13. Glieder = 20 (6) : 6 (4) : 12 (5,5) : 8 (5,5) : 8 (5) : 7,5 (5) : 7 (5) : 6,5 (5) : 6 (4,5) : 6,5 (4,5) : 5,5 (4) : 6 (3,5) : 9 (3).

Pronotum glockenförmig, sein Rand entlang der vorderen Einschnürung halbelliptisch bogenförmig, nicht parallelseitig. Pronotum ziemlich stark gewölbt, sein ziemlich schmaler Hinterrand deutlich eingedrückt, aber mit nur undeutlich getrennten Punkten (Abb. 2), in der Mitte mit kleineren, fast in eine Längslinie geordneten Punktreihen, auch im vorderen Drittel mit einer leichten Vertiefung, die aber kaum als Längsfurche bezeichnet werden kann. Die Punktierung des Pronotums zerstreut und ziemlich tief, die Zwischenräume meistens breiter als die Punkte. Mesonotum, Scutellum, Postscutellum glatt, glänzend viel feiner und spärlicher punktiert. Pronotum (nur von der

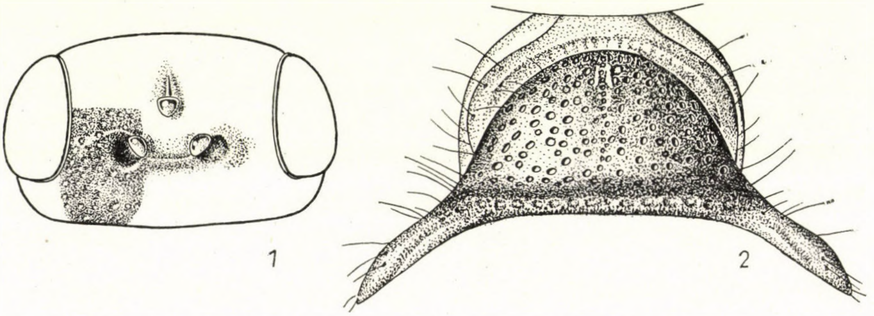


Abb. 1—2. *Cleptes cavernalis* spec. nov. ♂. 1 = Kopf von oben, 2 = Pronotum von oben (Orig.)

Einschnürung) : Mesonotum : Scutellum : Postscutellum : Postnotum + Propodeum (Breite mit Seitenecken!) = 23 : 22 : 16 : 9 : 24 (42). Postnotum und Propodeum grob unregelmäßig netzartig gerunzelt. Hintere Seitenecken des Propodeums, von oben gesehen, rechteckig, schräg von hinten gesehen, in einen seitwärts gerichteten, stumpfen Zahn vorgezogen. Beine normal, Klauen mit kleinem Zahn vor der Spitze. Episternum$_2$ erhaben, von der Umgebung deutlich abgesetzt, seine Oberfläche ziemlich flach, durch eine feine Längsfurche in einen oberen kleineren gewölbten und einen unteren größeren Teil getrennt. Der obere gewölbte Teil des Episternums$_2$ hinten glatt, zerstreut punktiert, vorn dagegen samt dem unteren Teil stärker punktiert und längsgerunzelt. Epimeron$_3$ an der Pleuralsuture entlang glatt glänzend gegen das Propodeum längsgerunzelt. Episternum$_3$ über der 2. Coxa glatt, glänzend, gegen das Propodeum zu längsgerunzelt.

Abdomen länglich oval, vom 3. Segment an allmählich verengt. Abdominalseiten normal, nicht kantig. 1. Tergit glatt, glänzend, nur vor dem Hinter-

rand in der Mitte mit einzelnen feinen Punkten, 2., 3. und 4. Tergit ziemlich dicht, aber nicht grob punktiert, die Punkte auf dem 2. Tergit oft kleiner als die Zwischenräume, auf dem 3. Tergit finden sich zwischen den kleinen auch größere Punkte. Die Hinterränder besonders am 1. und 2. Tergit glatt, fast ohne Punkte und nicht eingedrückt.

Holotypus: »Heraklion Kreta 24. 5. 1963. leg. K. KUSDAS, W.« ♂ (Coll. KUSDAS, Linz)

Die Art unterscheidet sich von den zum Subgenus *Cleptes* s. str. — gehörenden Arten besonders durch den schwach entwickelten Pronotum-Hinterrand, durch die Cavitas am äußeren Rand der hinteren Ocellen und durch die Färbung.

Cleptes (Cleptes) pseudosulcatus spec. nov.

♀. — Länge 6 mm. Stirn und Scheitel, Discus des Pronotums, Mesonotum, Scutellum und Postscutellum feurig golden, stellenweise kupferig. Gesicht, Hals des Pronotums, Pleuron (nach RICHARDS, 1956) konkave Pronotumseiten (Notum, nach RICHARDS, 1956), Episternum$_2$ eher golden. Schläfen wie Kopfunterseite kupferigviolett. Die flachen nicht konkaven Seiten des Scutellums und Postscutellums teilweise, Propodeum in der Mitte, und an den Ecken grünlich. Postnotum, abschüssige Teile des Propodeums schwarz. Mundteile, Basis der Mandibeln Clypeus, Fühlerschaft, 4. Glied, obere Seite des 3—13. Gliedes, Tegulae, Beine einschließlich Schenkeln und Tarsen dunkelbraun. 2—3. Fühlerglied wie die Mandibeln gelblichbraun, nur das 2. Glied oben etwas dunkler. Abgeplattete Unterseite des 6—12. Fühlergliedes heller. Innere Seiten der Tibien und teilweise die Metatarsen gelblichbraun. Abdomen dunkelbraun mit Ausnahme der Vorderseite des 1. Tergites und eines verschwommenen Seitenfleckes auf dem 2. und 3. Tergit. Abdomenspitze unten wieder etwas heller. Flügel hell, nur die distale Hälfte der Vorderflügel leicht rauchig getrübt. Stigma und Nerven hellbraun. Die abstehende Behaarung des Körpers weißlich.

Kopf rundlich. Länge (vom Clypeusrand bis Occiput) : Breite an der breitesten Stelle zwischen den Augenrändern = 46 : 46. Hinterecken des Kopfes verdickt, nur leicht konvergierend (Abb. 3). Ocellenstellung spitzwinkelig, POL : OOL = 6 : 8, äußerer Rand der Ocellen nur mit allmählich tiefer werdenden Eindrücken, die Querfurche hinter den hinteren Ocellen sehr seicht, in der Mitte nicht vertieft oder verbreitet. Scheitel hinter den Ocellen glatt, glänzend nur mit zerstreuten kleinen Punkten, die Zwischenräume viel breiter als die Punkte, die Punktierung nur vor dem Occiput dichter. Stirn gewölbt, ziemlich stark und dicht punktiert mit einer gleich vor der vorderen

Ocellargrube unterbrochenen Längsfurche, die Seitengruben am Gesicht kaum wahrnehmbar. Stirnhälfte : Auge = 13 : 10. Clypeusvorderrand fast gerade, mit scharfen winkeligen Ecken. Wangen ziemlich breit, vorn so weit von der Mandibelbasis entfernt wie die Länge des 5. Geißelgliedes. Mandibeln mit 3 deutlich sichtbaren spitzen Zähnen. Schläfen nach unten allmählich verbreitert, Schläfe : Auge (in der Mitte) = 10 : 15. Fühler ziemlich dick und kurz, nur der Schaft verhältnismäßig lang. Länge (Breite) der Glieder 1—13 verhalten sich zueinander wie 23 (7) : 9 (5) : 11 (6) : 7 (6) : 5 (6) : 4,5 (6) : 4,5 (6) : 4,5 (6) : 4,5 (5,5) : 4 (5) : 4 (5) : 4 (4) : 7 (4). Geißelglieder subquadratisch, Glieder 5—11. etwas breiter als lang.

Pronotum vorn mit ziemlich breitem Hals ($Notum_1$), die vordere Grubenreihe zwischen Hals und Discus stärker entwickelt als die hintere, hier vorwiegend in der Mitte nur einzelne Punkte wahrnehmbar, sonst der hintere Rand mit Ausnahme der den Tegulae benachbarten seitlichen Teile auffallend breit abgeplattet, mit einem kurzen Kiel in der Längslinie (Abb. 4). Discus nicht gleichmäßig gewölbt — wie bei *Cl. mocsaryi* SEMENOV — sondern in der Mitte vor dem hinteren Saum flach und in der Längsrichtung mit einer unregelmäßigen Punktreihe, die nicht als echte Längsgrube bezeichnet werden kann, da vorn mehrere kleine Punkte, hinten einzelne größere Punkte nicht einwandfrei in eine Reihe geordnet sind. Diese »Punktreihe« endet bei der neuen Art sonst vor dem Kiel des abgeplatteten hinteren Pronotumsaumes. Die Punktierung des Pronotums ziemlich tief, aber nur im vorderen Teil dicht, am flachen Teil zerstreut, die Zwischenräume meist viel breiter als die Punkte. Entlang des abschüssigen Teiles des Discus unmittelbar vor dem abgeplatteten Hinterrand ein bogenförmiger, in der Mitte durch den kurzen Kiel unterbrochener schmaler gelblicher Querstreifen sichtbar. Die Oberfläche dieser unpigmentierten hellen Linie leicht feurig goldschimmernd. Mesonotum, Scutellum, Postscutellum glatt, glänzend. Mesonotum fein zerstreut punktiert, Scutellum noch feiner und zerstreuter punktiert. Postscutellum nur im Basaldrittel dicht punktiert, sonst nur mit einzelnen feinen Punkten, Pronotum (+ Hals) : Mesonotum : Scutellum : Postscutellum : Metanotum + Propodeum (bei den hinteren Seitenecken) = 24 (+ 8) : 21 : 16 : 8 : 27 (43). Propodeum lateral nur mit stumpfem, leicht vorspringendem, seitwärt gerichtetem Zahn. Pronotumseiten-Dreieck vor den Tegulae glatt, glänzend, mit nicht mehr als einigen Punkten, $Episternum_2$ grob punktiert, teilweise längsrunzelig. Metanotum und Propodeum annähernd symmetrisch gerunzelt und in kleinere und größere Felder aufgeteilt, seitlich gegen die Seitenecken hin nur gerunzelt. Beine normal wie bei *Cl. mocsaryi* SEMENOV. Klauen mit kleinem Zahn vor der Spitze.

Abdomen gestreckt, der vordere Teil des 2. Tergits am breitesten. 1. Tergit glatt, glänzend, unpunktiert. 2. Tergit gleichmäßig dicht, aber fein punktiert mit Ausnahme der Seiten und des ziemlich breiten, hinteren Saumes, der

unpunktiert ist. 3. Tergit dichter und gröber punktiert, die Punktgröße verschieden, die Seiten wieder feiner und zerstreuter punktiert, der hintere Saum wie auf dem 2. Tergit glatt, unpunktiert, 4. Tergit weit zerstreuter punktiert, teilweise mikroskopisch fein genetzt.

♂. — Unbekannt.

Holotypus: »Cuence Spanien, leg. MAX KORB«, ♀, »12. 5. 90«, »*Cleptes mocsaryi* SEM. A. MOCSÁRY det. ♀« (nicht MOCSÁRYS Handschrift!) Coll. Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates in München.

Die Art unterscheidet sich von dem nächstverwandten *Cl. mocsaryi* SEMENOV besonders durch die Skulptur des Pronotums, durch die Punktierung des Scheitels, Postscutellums, durch die kleinen Ocellargruben und durch die Färbung.

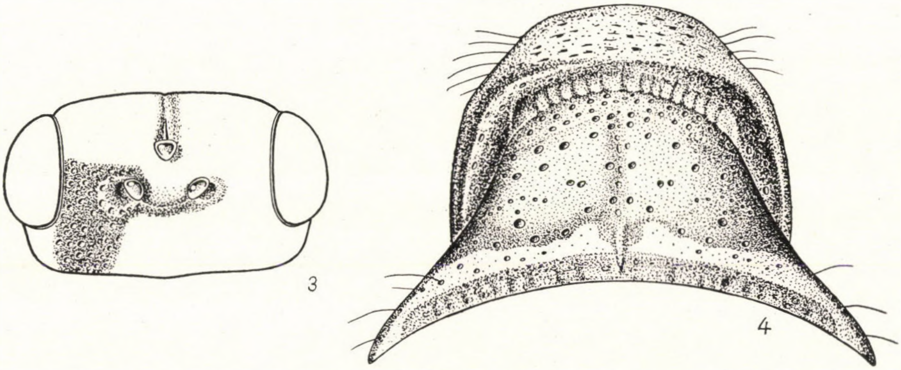


Abb. 3—4. *Cleptes pseudosulcatus* spec. nov. ♀. 3 = Kopf von oben, 4 = Pronotum von oben (Orig.)

Cleptes (Holcocleptes) mandsuricus spec. nov.

♀. — Unbekannt.

♂. — Länge 7,5 mm. Kopf, Prothorax, Mesothorax, Scutellum und Postscutellum blaugrün, Metanotum, Propodeum am Ende, beiderseits vor den Seitenzähnen schwarz, in der Mitte und an den Seitenecken blauviolett. Hinterrand und Seiten des Prothorax tiefer violett. Mesothoraxseiten (Episternum$_2$) leicht grün, teilweise goldgrün. 1. Segment, 2. Segment mit Ausnahme des hinteren dreieckigen Fleckes in der Mitte sowie die Seitenflecken des 3. Tergits gelbbraun, der Rest des Abdomens schwarz, 3. und 4. Segment in der Mitte mit violettem, sonst mit lebhaftem blauem metallischem Schimmer. Fühlerschaft und 2. Fühlerglied oben grün, Beine mit Ausnahme der braunen Tarsen blaugrün, nur die hinteren Coxae eher violett. Behaarung ziemlich dicht und dunkel und besonders am Propodeum mit helleren weißlichen Haaren gemischt. Die Klauen tragen vor der Spitze einen Seitenzahn.

Flügel leicht angeraucht. Die Flügelschuppen blaugrün. Die Apophysen der hinteren Coxen fast so lang wie bei *C. semiauratus* L.

Kopf quer, Länge (vom Clypeusrand bis zum Occiput) : Breite (an der breitesten Stelle zwischen den Augenrändern) = 52 : 64. Ein Auge : Stirnhälfte = 12 : 19. Hinterecken des Kopfes, von oben gesehen, nach hinten leicht konvergierend und abgerundet (Abb. 5). Ocellenstellung spitzwinkelig. Äußerer Rand der Ocellen nur mit seichten Vertiefungen. POL : OOL = 7 : 14.

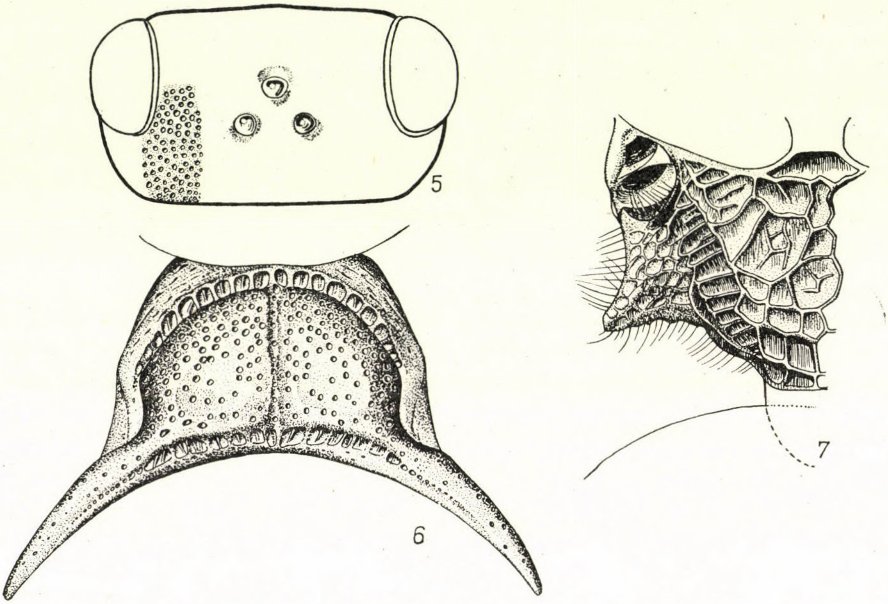


Abb. 5—7. *Cleptes mandsuricus* spec. nov. ♂. 5 = Kopf von oben, 6 = Pronotum von oben, 7 = linke Seite des Propodeums von oben (Orig.)

Scheitel, Stirn leicht gewölbt. Punktierung der Stirn ziemlich stark und dicht, die Punkte größer als die Zwischenräume zwischen ihnen und leicht glänzend. Clypeus klein, sein Unterrand seitlich vor den Ecken leicht ausgerandet. Wangen so breit wie die Länge des Pedicellus (8). Mandibeln 3zähnig. Schläfen ziemlich breit, fast halb so breit wie ein Auge (10 : 18, von der Seite gesehen). Fühler ziemlich dick, Schaft länger als die Glieder 2—3 zusammen. Länge (Breite) der Fühlerglieder 1—13 verhalten sich zueinander wie 26 (8) : 8 (7) : 15 (7,5) : 11 (7) : 11 (7,5) : 10 (7) : 9 (7) : 9 (6) : 9 (6) : 9 (5,5) : 8 (5) : 8 (4,5) : 12 (4).

Pronotum in der Mitte parallelseitig mit einer vorderen und hinteren Grübchenreihe und außerdem mit einer engen Längsfurche in der Mitte (Abb. 6). Die hintere Oberfläche des Pronotums, beiderseits der mittleren Längsfurche leicht abgeplattet. Pronotum, Mesonotum, besonders Scutellum

etwas zerstreuter punktiert als die Stirn, die Zwischenräume stellenweise größer als die Punkte. Pronotum (nur bis zur vorderen Grübchenreihe ohne Hals) : Mesonotum : Scutellum : Postscutellum: Postnotum + Propodeum (Breite vor den Seitenecken) = 26 : 30 : 22 : 9 : 31 (56). Postnotum und Propodeum grob unregelmäßig gerunzelt. Propodeumzähne ziemlich spitz und schräg nach hinten gerichtet (Abb. 7). $Episternum_2$ ziemlich gleichmäßig gewölbt, fein zerstreut punktiert, im vorderen Drittel mit einer welligen, ziemlich tiefen Längsfurche. $Epimeron_3$ und $Episternum_3$ fein längsgerunzelt. Abdomen ziemlich breit, 2. und 3. Segment fast parallelseitig, nach hinten nur schwach konvergierend. 1. Tergit glatt, glänzend, nur im Enddrittel und besonders gegen die Mitte dichter punktiert, die Zwischenräume zwischen den Punkten sind hier meistens größer als diese. 2—4. Tergit dicht und besonders 3—4. Tergit grob punktiert, nur die Hinterränder glatt und glänzend. 4. Tergit in der Mitte mit einem feinen Längskiel. 5. Tergit glatt und glänzend, nicht punktiert. Abdomenseiten normal, nicht kantig.

Holotypus: »Mandschurei, Erzendjanzsy, 5. VI. 37« 1 ♂ (Coll. ZIMMERMANN, Wien.)

Die Art unterscheidet sich von den Arten, die am Pronotum eine Längsfurche haben (Subgenus *Holcocleptes* MÓCZÁR) durch die Färbung des Abdomenendes und durch die breiten Wangen.

SCHRIFTTUM

1. LINSENMAIER, W. (1959): Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera). — Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., **32**, p. 1—232.
2. MÓCZÁR, L. (1962): Bemerkungen über einige Cleptes-Arten (Hymenoptera: Cleptidae). — Acta Zool. Hung., **8**, p. 115—125.
3. SEMENOV-TIAN-SHANSKIJ, A. (1920): Revisio synoptica Cleptidarum faunae rossicae (Hymenoptera Proctotrupoidea). — Bull. Acad. Sci. Russie, p. 303—328.
4. RICHARDS, O. W. (1956): Hymenoptera. Introduction and keys to families. — in: Handb. Identific. British Ins., **6/I**, p. 1—94.

Anschrift des Verfassers: Budapest, VIII., Baross u. 13, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 175–184

REVISION DER UNGARISCHEN ARTEN DER GATTUNG VITREA FITZINGER, 1833 (GASTROPODA: PULMONATA)

Von

L. PINTÉR (Budapest)

(Eingegangen am 10. Juli, 1967)

In der ungarischen malakologischen Literatur stellt die Gattung *Vitrea* FITZINGER eine unerforschte, fast vernachlässigte Gruppe dar. Wegen ihrer verborgenen Lebensweise und Kleinheit waren die hierher gehörenden Arten bis vor einigen Jahren wenig bekannt und in den faunistischen Forschungen vielfach übersehen. Aus nomenklatorischen Gründen waren die Bestimmungen der einzelnen Malakologen uneinheitlich, und auch die für relativ gehaltenen Schalenmerkmale gaben in mehreren Fällen Anlaß zu Irrtum.

Es war daher von großer Wichtigkeit, sämtliche zur Zeit erreichbaren *Vitrea*-Proben aus Ungarn zu revidieren und dabei auch die bezeichnenden Merkmale und charakteristischen Unterschiede der Arten festzulegen. Es muß betont werden, daß eine Meinungsäußerung nur auf Grund der Untersuchung des Materials möglich ist. Die älteren Angaben konnten im allgemeinen nicht mehr kontrolliert werden. Die Schalen, die als Belegexemplare der Arbeiten von L. Soós (1943, 1959) gelten, wurden mit der Mollusken-Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums durch Feuer restlos vernichtet. Obwohl ein großer Teil dieses Materials als richtig bestimmt zu betrachten ist, wäre es somit angebracht, in einem Verbreitungskatalog nur die revidierten Angaben zu berücksichtigen.

Genus **Vitrea** FITZINGER

Vitrea FITZINGER, 1833. Beitr. Landesk. Österr. unter d. Enns, **3,** p. 99.

Species typica: *Glischrus* (*Helix*) *diaphana* STUDER, 1820.

Die Gattung *Vitrea* wird von der neuesten Literatur (RIEDEL, 1966), unter die Tribus Vitreini eingereiht, der Unterfamilie Zonitinae (zusammen mit den Triben Zonitini und Oxychilini) untergeordnet. Da aber dieses systematische Problem nicht endgültig gelöst ist, kann auch die traditionelle Meinung (über die »Unterfamilie« Vitreinae) beibehalten werden.

S c h a l e: klein, mit einer Breite von etwa 1,5–6,0 mm, flach gedrückt, selten kegelförmig erhoben. Höhe 0,7–2,2 mm. Der Nabel ist für die Arten bezeichnend: ungenabelt bis weit geöffnet, ritzförmig bis fast perspektivisch.

Umgänge 3 1/2—7 (nach RIEDEL). Mündung eng, halbmondförmig, gut ausgeschnitten. Mundsaum einfach oder mit einer Lippe belegt, nicht erweitert, meist recht bogig. Die Schale ist (in frischem Zustand) glasartig durchsichtig, farblos bis weißlich, mit einer grünlichen Trübung.

Genitalorgane: außerordentlich einfach und eintönig gebaut, in allen Fällen fast identisch, so daß eine Unterscheidung der Arten auf Grund der Genitalorgane unmöglich ist. RIEDEL schreibt (1966): »Mir scheint, daß recht große Unterschiede, vielleicht von taxonomischer Bedeutung, im inneren Bau des Penis auftreten. Es fehlt aber an genauen Untersuchungen«. Unter solchen Umständen muß man sich mit einer infragenerischen Einteilung an Hand von bloß konchyologischen Merkmalen begnügen.

Im allgemeinen: »Penis ohne Epiphallus, Vas deferens unmittelbar und apikal im Penis mündend. Rechter Ommatophorenretraktor verläuft zwischen dem Penis und der Vagina (kreuzt die Genitalien). Receptaculum seminis und Truncus receptaculi rudimentär oder überhaupt fehlend« (RIEDEL, 1966, p. 32).

Nach unseren heutigen Kenntnissen leben in Ungarn vier Arten dieser Gattung, und eine fünfte konnte aus der Anschwemmung der Tisza (= Theiß), aus den Karpaten herabgespült, nachgewiesen werden.

Hier muß ich bemerken, daß die Art, die in der Literatur als *Vitrea inopinata* (ULIČNÝ) bekannt war, nach den neueren Untersuchungen zur Gattung *Oxychilus* FITZINGER gehört.

Bestimmungstabelle für die ungarischen Vitrea-Arten*

1 (4) Gehäuse ungenabelt.

2 (3) Schale mit langsam zunehmenden Umgängen **V. diaphana** (STUDER, 1820)

3 (2) Letzter Umgang mehr als zweimal so breit wie der vorletzte **V. transsylvanica** (CLESSIN, 1877)

4 (1) Gehäuse stets genabelt.

5 (6) Nabel ritzförmig **V. subrimata** (REINHARDT, 1871)

6 (5) Nabel erweitert.

7 (8) Gehäuse stets klein, 2,5 mm gewöhnlich nicht überschreitend **V. contracta** (WESTERLUND, 1873)

8 (7) Gehäuse größer, Nabel trichterförmig **V. crystallina** (O. F. MÜLLER, 1774)

Vitrea diaphana (STUDER, 1820)

Glischrus (*Helix*) *diaphana* STUDER, 1820. Naturw. Anz. Schweiz. Ges. Naturw., **3** (11), p. 86. (Siehe in: FORCART, 1957, p. 194.)

* Bei der Bestimmung ist ein Vergleich stets erforderlich!

Locus typicus: Schweiz, Kt. Bern, Gurten.
Holotypus: Coll. STUDER, im Naturwissenschaftlichen Museum, Bern.
Schalenabbildung: FORCART, 1957 (Holotypus); LOŽEK, 1964.
Genitalorgane: RIEDEL, 1957.
Radula: RIEDEL, 1957.

H. 1,8—2,2; Br. 3,7—4,3 mm.

Gedrückt, mit etwas flachkonischem Gewinde; 5 1/4—6 sehr langsam und regelmäßig zunehmende, dicht aufgewundene Umgänge; der letzte etwa anderthalbmal so breit wie der vorletzte. Seitlich wenig gedrückt, nur bei Jungschalen kantig. Mundsaum ist einfach, niemals mit einer Lippe belegt. Basalrand gleichmäßig gebogen. Nabel stets verschlossen, Nabelgegend kaum vertieft (Abb. 13—15).

Diagnostische Unterschiede: *Vitrea transsylvanica* (CLESSIN) ist zwar ungenabelt, aber der letzte Umgang zwei- bis dreimal so breit wie der vorletzte (Abb. 16—18).

Ökologie: in Tälern und in Wäldern, selten auch in offenen Biotopen und an Felsen. Nicht, oder kaum in höheren Lagen. Feuchtigkeitsliebend.

Tiergeographische Charakteristik: alpin-karpatisch.

Verbreitung: in Mittel- und Südeuropa, in fast allen Gebirgsländern, aber mit großen Verbreitungslücken. Im Kaukasus durch die nahverwandten *V. rhododendronis* RIEDEL, *V. contortula* (KRYN.) und *V. contortula angystropha* (O. BTTG.) vertreten.

Ungarn: im Bükk-Gebirge allgemein und überall verbreitet, in günstigen Biotopen wahrscheinlich auch im Mátra-Gebirge. Die Art lebt im Mecsek-Gebirge, im Tornaer Karst, im Zempléner Gebirge, aber nicht häufig. Es gibt eine Angabe auch aus dem Bakony-Gebirge.

Bakony-Gebirge: Kislőd (3). — Bükk-Gebirge: Ablakoskő (49), Almár (5), Alsósebesvíz (101), Bánkút (1), Bodzás (4), Ueménypatak (21), Felsősebesvíz (30), Garadnavölgy (995), Gyertyánvölgy (27), Háromkút (4), Hárskút (2), Hórvölgy (64), Hosszúvölgy (7), Köpüsi szikla (12), Létrási barlang (6), Lillafüred (211), Mélyvölgy (17), Nagypatak (9), Nagytekenyős (11), Ómassa (74), Örvénykő (9), Rózsapatak (1), Savósi út (31), Sólyomkút (1), Szalajka (42), Szarvaskő (12), Szárazvölgy (213), Szentlélek (4), Szilvásvárad (115), Tekenősvölgy (4), Vadászvölgy (43), Vöröskő (4). — Anschwemmung der Donau bei Budapest (1). — Mátra-Gebirge: Ágasvár (10), Galyatető (1), Kékestető (4), Kovácspatak (1), Mátrakeresztes (2), Mátraszőlős (3), Saskő (8). — Mecsek-Gebirge: Mélyvölgy (15), Misinatető (1), Szuadóvölgy (11). — Anspülung der Tisza bei Tiszatelek (2). — Tornaer Karst: Bódvarákó (1), Jósvafő (92), Szögliget (1). — Zempléner Gebirge: Kőkapu (3), Tolcsva (1).

Kritische Bemerkungen: aus demBörzsöny-Gebirge kenne ich ein Exemplar ohne nähere Fundortsangabe; dieses Vorkommen muß also noch bestätigt werden. Das Naturwissenschaftliche Museum (Budapest) besitzt eine Probe angeblich aus dem Vértes-Gebirge (Csókakő, 1 Exemplar); sie stammt aber allem Anschein nach aus dem Bükk-Gebirge, wie auch die vom Szentgyörgy-Berg (am Balaton) publizierten Funde (AGÓCSY, 1962). Es handelt sich hier wahrscheinlich um eine Verwechslung der Fundortszettel verschiedener Aufsammlungen. Das wird durch die Begleitfauna bewiesen: *Sadleriana*

pannonica (FRFLD.), *Oxychilus orientalis* (CLESSIN), *Cochlodina cerata* (RSSM.), also eine typische Fauna des Bükk-Gebirges. Diese Angaben dürfen nicht als authentisch betrachtet werden, obwohl die betreffenden Exemplare richtig bestimmt sind.

Vitrea transsylvanica (CLESSIN, 1877)

Hyalina transsylvanica CLESSIN, 1877. Mal. Blätt., **24**, p. 133. t. 2, f. 12.

Terra typica: Siebenbürgen (Transsylvanien).
Schalenabbildung: RIEDEL, 1957; LOŽEK, 1964.
Genitalorgane: RIEDEL, 1957.
Radula: RIEDEL, 1957.

H. 1,5—1,7; Br. 3,4—4,0 mm.

Stark gedrückt, Gewinde manchmal auch eingeebnet. 4 1/2—5 Umgänge, schnell anwachsend, einander stark umgreifend. Der letzte fast dreimal so breit wie der vorletzte. Seitlich gut gewölbt. Ungenabelt. Mündung ist verhältnismäßig breit (Abb. 16—18).

Diagnostische Unterschiede: kann von *V. diaphana* auf Grund des breiten letzten Umgangs leicht getrennt werden.

Ökologie: eine ausgeprägt montane Art, lebt in feuchten Waldbiotopen und an Felsen.

Tiergeographische Charakteristik: karpatisch.

Verbreitung: in den Karpaten verstreut, aber allgemein verbreitet.

Ungarn: lebend nicht nachgewiesen. Es sind nur 11 leere Schalen aus der Anspülung der Tisza bekannt (Tiszatelek). Ältere Angaben sind zu bestätigen.

Vitrea subrimata (REINHARDT, 1871)

Hyalina subrimata REINHARDT, 1871. SB. Ges. naturf. Frde, Berlin, p. 39.

Locus typicus: Tschechoslowakei, Mährisches Gesenke.
Schalenabbildung: LOŽEK, 1964.
Genitalorgane und Radula: ähnlich wie bei *V. diaphana* (siehe bei RIEDEL, 1957).

H. 1,25—1,5; Br. 2,5—3,0 mm (typische Form, nach REINHARDT).

Gewinde flachkonisch erhoben; 4 1/2—5 Umgänge, seitlich gut gerundet, der letzte kaum mehr als zweimal so breit wie der vorletzte. Nabel ritzförmig, aber niemals geschlossen. Im Gegensatz zu REINHARDTs Originalbeschreibung sind die ungarischen Exemplare am Mundsaum mit einer weißen Lippe versehen. Basalrand regelmäßig gebogen; Spindelrand an der Ansatzstelle etwas vorgezogen und spitzig gewinkelt, womit der Nabel noch mehr verengt wird (Abb. 19—21).

Diese Art hat auch eine wesentlich größere Form: H. 1,7—2,1; Br. 3,2—4,0 mm. Sie hat am Mundsaum keine Lippe, sonst stimmt sie mit der

typischen Form vollkommen überein. Es kann noch nicht entschieden werden, ob es sich hier um eine Unterart oder Varietas oder sogar um eine selbständige Art handelt. Eine allgemeine Revision dieser Frage ist im Gange (Abb. 22—24).

Diagnostische Unterschiede: der Nabel (beider Formen!) ist so charakteristisch, daß eine Verwechslung mit anderen Arten kaum denkbar ist. Der etwa ähnliche *Oxychilus inopinatus* (Uličný) weicht in Größe und Nabelform klar ab (Abb. 7—9). *Vitrea subrimata* wird von einigen Verfassern als eine Unterart von *V. diaphana* angesehen. Die Frage bedarf noch einer weiteren Untersuchung. Vorläufig kann ich bemerken, daß bis jetzt keine Übergangsformen, nur reine Populationen (auch biometrisch gesehen) gefunden wurden.

Ökologie: nicht einheitlich, sonst wenig bekannt. Im Pilis-Gebirge lebt die Art (es findet sich hier nur die größere Form) fast immer in Bachtälern, unter totem Laub.

Tiergeographische Charakteristik: alpin-karpatisch im weitesten Sinne.

Verbreitung: das Areal dieser Art ist dem der *V. diaphana* ähnlich. Da aber die beiden Arten in vielen Fällen verwechselt waren, kann die Verbreitung kaum umschrieben werden.

Ungarn: die beiden Formen niemals am selben Fundort. Die typische (kleinere) Form bis jetzt nur in Westungarn und im Börzsöny-Gebirge bekannt. Die größere ist allgemein verbreitet im Pilis- und im Budaer Gebirge sowie im Süden in der Umgebung von Kaposvár und Dombóvár.

Typische Form: Börzsöny-Gebirge: Csóványos (2). — Westungarn: Korpavár (2) Kovácsi-Berg (16), Lasztonya (Borshely, 165), Sopron (Kecskepatak, 11).

Größere Form: Budaer Gebirge: Feketefej (5), Hárshegy (15), Irhásárok (2), Ördögárok (17). — Pilis-Gebirge: Bitócivölgy (26), Búbánatvölgy (6), Cserepesvölgy (38), Dobogókő (1), Feketehegy (4), Hoffmannkút (8), Holopkút (82), Pilismarót, Malomvölgy (153), Pilishegy (6), Rámszakadék (7), Salabasinai-kút (4), Szurdok (148). — Südungarn: Dombóvár (Szarvasd, 8), Kardosfa (209), Tókajpuszta (18), Töröcske (12). — Anschwemmung der Tisza bei Tiszatelek (3).

Kritische Bemerkungen: die Angaben aus dem Mátra-Gebirge (Soós, 1959) beziehen sich in Wirklichkeit auf *V. diaphana* ebenso wie die Exemplare aus dem Szuadóvölgy im Mecsek-Gebirge. In Tapolca konnten die neuesten Untersuchungen nur *Vitrea crystallina* (O. F. Müller) aufweisen, obwohl das Vorkommen von *V. subrimata* nicht ausgeschlossen ist.

Vitrea crystallina (O. F. Müller, 1774)

Helix crystallina O. F. Müller, 1774. Verm. terr. fluv., **2**, p. 23.

Locus typicus: Dänemark, Frederiksdal bei Kopenhagen.
Schalenabbildung: Kuiper, 1964; Ložek, 1964.
Genitalorgane: Riedel, 1957.
Radula: Riedel, 1957.

H. 1,7—2,1; Br. 3,2—4,0 mm.

Gewinde flachkonisch erhoben; 4—5 Umgänge, regelmäßig anwachsend, der letzte etwa 1 1/2mal so breit wie der vorletzte. Seitlich und unten gut gewölbt. Nabel trichterförmig, aber nicht besonders weit: der vorletzte Umgang ist noch sichtbar. Basalrand gleichmäßig gebogen, am Spindelteil manchmal etwas rundlich gewinkelt (wie bei *V. contracta*). Mundsaum mit einer Lippe (Abb. 1—3).

Diagnostische Unterschiede: sehr variabel, besonders was die Höhe und Breite betrifft. Auch der Nabel kann stärker erweitert sein. *V. contracta* (WEST.) ist stets kleiner, auffallend flach, mit einem breiteren Nabel (Abb. 4—6). *Oxychilus inopinatus* (ULIČNÝ) kann in Jungstadien noch verwechselt werden, doch ist bei diesen der Nabel viel enger (Abb. 7—9). *Oxychilus hydatinus* (RSSM.) unterscheidet sich von *V. crystallina* vor allem durch die Größe (Abb. 10—12).

Ökologie: unter Steinen und totem Laub, hauptsächlich in Flußauen, manchmal auch in Gebirgen (Bachtälern); nicht vereinzelt. Erwachsene Exemplare können meistens im April gesammelt werden.

Tiergeographische Charakteristik: europäisch.

Verbreitung: von Nordwestafrika bis Südskandinavien. Krim (?); nicht im Kaukasus (RIEDEL, 1966).

Ungarn: weit verbreitet, im Bükk-Gebirge massenhaft; von den Tiefebenen wenige Angaben.

Bakony-Gebirge (Bakonybél 137, Gajavölgy 1, Kislőd 65, Zirc 4), Bátorliget (3), Bódvarákó (1), Börzsöny-Gebirge (Csóványos 1), Budapest (Ördögárok 9), Bükk-Gebirge (Ablakoskő 62, Alsósebesvíz 192, Bánkút 1, Deménypatak 2, Garadnavölgy 1659, Jávorkút 1, Lillafüred 152, Tekenősvölgy 19, Vadászvölgy 43), Csaroda (1), Császártöltés (2), Csurgó (1), Dombóvár (26), Anschwemmung der Donau (bei Esztergom 324, Gönyü 1, Pilismarót 159), Döbrököz (17), Földes (1), Gyula (4), Keszthely (2), Korpavár (28), Kovácsi-Berg (2), Mátra-Gebirge (Galyatető 6, Kékes 3, Kőkút 15), Muraszemernye (1), Nagykanizsa (13), Őrtilos (574), Pákozd (11), Pilis-Gebirge (Búbánatvölgy 11, Cserepesvölgy 7, Diósvölgy 10, Pilismarót 1, Szurdok 4), Rezi (25), Sormás (6), Szigetújfalu (34), Tapolca (7), Tata (15), Anschwemmung der Tisza (bei Szeged 104), Vállus (1), Zákány (55).

Vitrea contracta (WESTERLUND, 1873)

Zonites crystallina var. *contracta* WESTERLUND, 1873 (1871?)

Locus typicus (restr. WALDÉN): Schweden, Ronneby, Blekinge.
Lectotypus (design. WALDÉN): im Naturhist. Museum, Göteborg.
Schalenabbildung: KUIPER, 1964; RIEDEL, 1966.
Genitalorgane: LOHMANDER, 1938.
Radula: typisch für die Gattung *Vitrea* (nach RIEDEL).

H. 1,0—1,3; Br. 2,1—2,6 mm.

Gewinde wenig gewölbt; 4—4 1/2 Umgänge, langsam zunehmend; der letzte kaum breiter als der vorletzte. Unterseite auffallend flach. Nabelgegend nicht vertieft, sondern plötzlich in den Nabel abfallend. Nabel weit geöffnet,

alle Umgänge zeigend, aber nicht trichterförmig (nach RIEDEL, 1966: bohrlochförmig). Basalrand wenig gebogen, fast flach. An der Spindel mehr oder weniger rundlich gewinkelt (Abb. 4—6).

D i a g n o s t i s c h e U n t e r s c h i e d e : mit *V. crystallina* vielfach verwechselt, unterscheidet sich aber von dieser durch die Kleinheit, die Nabelform und die flache Unterseite.

Ö k o l o g i e : oftmals an xerothermen Standorten, an Felsen, unter Steinen, vor allem in den Mittelgebirgen. Selten in Feuchtbiotopen. Vereinzelt.

T i e r g e o g r a p h i s c h e C h a r a k t e r i s t i k : europäisch.

V e r b r e i t u n g : in Europa mehr oder weniger allgemein verbreitet, doch im Süden unzureichend bekannt. Im Osten noch im Kaukasus.

Ungarn: in geeigneten Biotopen fast überall, aber nicht in den Tiefebenen. Wegen der Kleinheit vielmals übersehen.

Badacsony (4), Bakony-Gebirge (Cuha 1, Gézaháza 1, Hajag 1, Kislőd 26, Koloskavölgy 1, Kőrishegy 1, Szentgál 5, Veszprém 11, Zirc 5), Balatonederics (9), Balatongyörök (3), Budapest (Hárshegy 4, Ördögárok 13), Bükk-Gebirge (Ablakoskő 2, Alsósebesvíz 6, Felsősebesvíz 12, Garadnavölgy 406, Gyertyánvölgy 2, Háromkút 3, Hórvölgy 5, Lillafüred 57, Ómassa 26, Savósi út 6, Síkfőkút 1, Szalajkavölgy 2, Szarvaskő 1, Szárazvölgy 11, Szentlélek 2, Szilvásvárad 31, Tekenősvölgy 4, Vadászvölgy 10), Csikóstöttös (1), Csurgó (3), Dombóvár (5), Anschwemmung der Donau (Esztergom 10), Gerecse-Gebirge (Öregkő 23), Hévíz (9), Jósvafő (2), Kardosfa (191), Keszthely (11), Korpavár (9), Lasztonya (1), Mátra-Gebirge (Kőkút 7, Mátraszőlős 1), Mecsek-Gebirge (Kantavár 2, Mélyvölgy 17, Misinatető 4), Nagykanizsa (4), Onga (1), Őrtilos (5), Pilis-Gebirge (Bitócivölgy 2, Cserepesvölgy 22, Diósvölgy 30, Feketehegy 1, Holopkút 77, Pilishegy 8, Pilismarót 65, Szurdok 121, Vaskapu 3), Rezi (7), Sormás (1), Szentgyörgy-Berg (7), Szögliget (3), Anspülung der Tisza (Tiszalök 2, Tiszatelek 27), Vállus (10), Vértes-Gebirge (Fánivölgy 24), Vonyarcvashegy (5).

Zusammenfassung

Diese Arbeit will eine Darstellung der Ergebnisse der allgemeinen Revision der Gattung *Vitrea* FITZINGER in Ungarn bieten. Es wurden die verschiedensten Aufsammlungen, vor allem das *Vitrea*-Material der Zoologischen Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums (Budapest), aber auch die Privatsammlungen ungarischer Malakologen bearbeitet. Wegen Raummangels war es mir unmöglich, bei den faunistischen Angaben die betreffenden Sammler zu erwähnen. Nun möchte ich das Versäumte nachholen.

Die Sammler des revidierten Materials sind:

P. AGÓCSY, E. DUDICH, A. GEBHARDT, Á. KÁROLYI, A. KEVE, T. KORMOS, GY. KOVÁCS, E. KROLOPP, J. PAPP, ZS. PEREGI, I. PINTÉR, L. PINTÉR, T. PÓCS, A. RICHNOVSZKY, I. SAJÓ, L. SOÓS, R. STREDA, M. SZEKERES, F. TOLNAI, A. VARGA, I. VÁSÁRHELYI, L. VÖRÖSS, M. WIESINGER.

Hier möchte ich meinen herzlichsten Dank all jenen aussprechen, die mir das Material bereitwillig zugeschickt und so die Revision ermöglicht haben. Besonderen Dank schulde ich Herrn DR. A. RIEDEL (Warszawa), der mich mit vielen Ratschlägen und Fachliteratur unterstützt, und Herrn J. KISS, der die Fotos angefertigt hat.

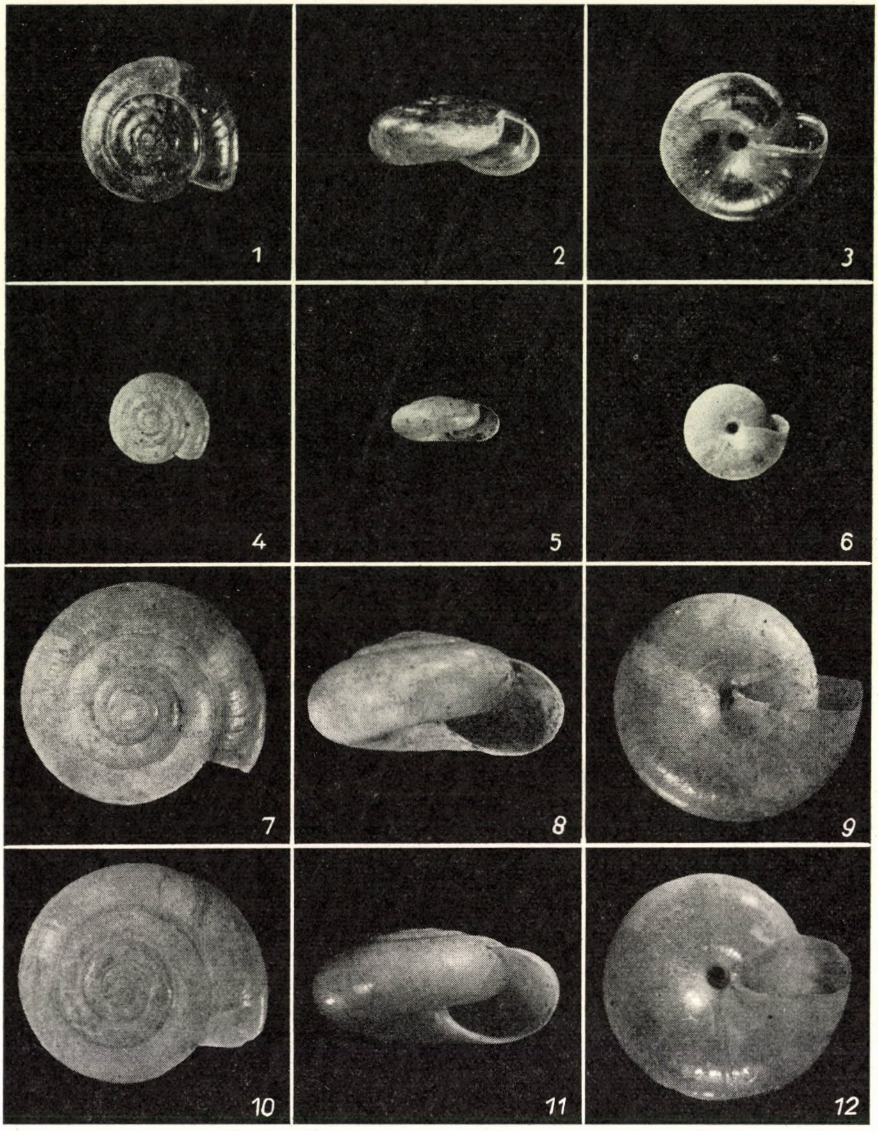


Abb. 1—3 = *Vitrea crystallina* (O. F. MÜLLER), Esztergom: Donauufer, 5. IV. 1965, leg.: L. PINTÉR. 1,7 : 3,6 mm. — Abb. 4—6 = *Vitrea contracta* (WESTERLUND), Pilis-Gebirge: Szurdok, 24. III. 1967, leg.: L. PINTÉR. 1,0 : 2,2 mm. — Abb. 7—9 = *Oxychilus inopinatus* (ULIČNÝ), Pilis-Gebirge: Szurdok, 24. III. 1967, leg.: L. PINTÉR. 2,7 : 5,4 mm. — Abb. 10—12 = *Oxychilus hydatinus* (RSSM.), Békéscsaba, 20. IV. 1964, leg.: GY. KOVÁCS. 2,5 : 5,5 mm.

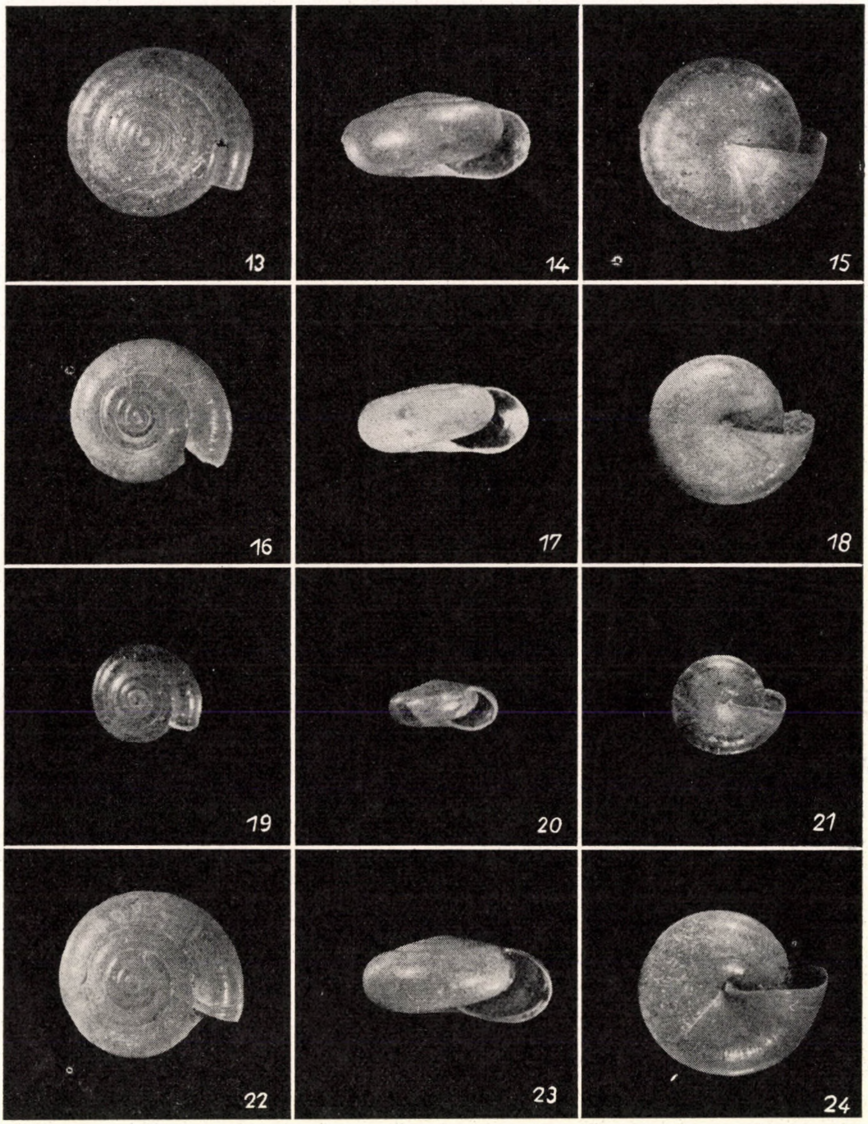


Abb. 13—15 = *Vitrea diaphana* (Studer), Bükk-Gebirge: Garadnavölgy, 6. VIII. 1959,l eg.: I. Vásárhelyi. 1,9 : 4,1 mm. — Abb. 16—18 = *Vitrea transsylvanica* (Clessin), Tiszatelek: Anschwemmung der Tisza, 11. X. 1953, leg.: I. Vásárhelyi. 1,5 : 3,5 mm. — Abb. 19—21 = *Vitrea subrimata* (Reinhardt), Lasztonya: Borshely, 29. X. 1962, leg.: Á. Károlyi. 1,2 : 2,4 mm. — Abb. 22—24 = *Vitrea subrimata* (Reinhardt), Pilis-Gebirge: Bitócivölgy, 5. X. 1964, leg.: L. Pintér. 1,9 : 4,0 mm.

SCHRIFTTUM

1. Agócsy, P. (1962): A magyarországi bazalthegyek csigafaunájáról. I. (Über die Schnekkenfauna der Basaltberge des Balatongebietes). — Állatt. Közlem., **49**, p. 21—27.
2. Ehrmann, P. (1933): Mollusca. — in Brohmer: Die Tierwelt Mitteleuropas, Leipzig, **2**, Lief. 1, p. 1—264.
3. Forcart, L. (1957): Ipsa Studeri Conchylia. — Mitt. Naturf. Ges. Bern, (N. F.), **15**, p. 157—210.
4. Forcart, L. (1965): Rezente Land- und Süßwassermollusken der süditalienischen Landschaften Apulien, Basilicata und Calabrien. — Verh. Naturf. Ges. Basel, **76** (1), p. 59—184.
5. Gebhardt, A. (1961): A Mecsek-hegység déli síkjának Mollusca-faunája (Die Molluskenfauna an der südlichen Ebene des Mecsek-Gebirges). — Janus Pannonius Múzeum 1961. évkönyve, Pécs, p. 1—32.
6. Grossu, A. V. (1955): Mollusca. — in: Fauna Republicii Populare Romine, Bucuresti, **3** (1), p. 1—518.
7. Klemm, W. (1960): Mollusca. — in Strouhal: Catalogus Faunae Austriae, Wien, Teil **7a**, p. 1—59.
8. Kuiper, J. G. J. (1964): On Vitrea contracta (West.). — Journ. Conch., **25** (7), p. 276—278.
9. Lohmander, H. (1938): Landmollusken aus Island gesammelt von Dr. C. H. Lindroth (1929). — Göteborgs Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handlingar, ser. B, **6** (2), p. 1—52.
10. Ložek, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. — Praha, pp. 374.
11. Riedel, A. (1957): Revision der Zonitiden Polens. — Annal. Zool. Warszawa, **16** (23), p. 361—466.
12. Riedel, A. (1959): Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Zonitidae, V—VI. — Annal. Zool. Warszawa, **18** (12), p. 179—188.
13. Riedel, A. (1966): Zonitidae (excl. Daudebardiinae) der Kaukasusländer. — Annal. Zool. Warszawa, **24** (1), p. 1—304.
14. Soós, L. (1943): A Kárpát-medence Mollusca-faunája. — Budapest, pp. 478.
15. Soós, L. (1959): Mollusca. — in Székessy: Fauna Hungariae, Budapest, **19** (3), p. 1—158.
16. Visnya, A. & Wagner, J. (1936): Kőszeg és környékének Mollusca-faunája (Die Mollusken-Fauna der Umgebung von Kőszeg). — Vasi Szemle, **71**, p. 276—291.
17. Waldén, H. W. (1955): The land Gastropoda of the vicinity of Stockholm. — Ark. f. Zool., **2** (7), Nr. 21, p. 391—450.
18. Zilch, A. & Jaeckel, S. G. A. (1962): Mollusca. — in Brohmer: Die Tierwelt Mitteleuropas, Leipzig, **2**, Lief. 1, Ergänzung, p. 1—294.

Anschrift des Verfassers: Budapest, II., Pasaréti út 137, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1—2. 1968 p. 185—211

PERITRICHE CILIATEN ÖKOLOGISCH VERSCHIEDENER BIOTOPE VON ROVINJ UND UMGEBUNG*

Von

J. STILLER (Budapest)

(Eingegangen am 22. April 1967)

Einleitung

Gelegentlich dieser im August und September 1963 sowie im Juli und August 1965 vorgenommenen Untersuchungen wurden am eingehendsten die entocommensalen Peritrichen der Kiemen- und Abdominalhöhle der Meeresspinne *Maja squinado* HERBST und die freilebende Peritrichenfaunula eines Kleinbiotops im Hofe des Meeresbiologischen Instituts zu Rovinj erforscht. Zugleich wurden auch andere Kleinbiotope des Instituts sowie ökologisch verschiedene Biotope der Westküste Istriens nördlich von Rovinj mit dem Ziel untersucht, die vermutliche Herkunft der Peritrichenfaunula dieser Kleinbiotope und etwaige Standortsvarianten der gefundenen Arten nach Möglichkeit feststellen zu können.

Die Ergebnisse der Untersuchungen über die Epibionten und die entocommensalen Peritrichen von *Maja squinado* wurden in einer anderen Arbeit zusammengefaßt (STILLER & STEVČIĆ, 1967). Vorliegende Arbeit behandelt die freilebenden Peritrichen ökologisch verschiedener Biotope von Rovinj und der weiteren Umgebung.

Kleinbiotope im Meeresbiologischen Institut

Im Hofe des Instituts sind mehrere 1—2 m³ große Betonbecken aufgestellt, in welchen die wissenschaftlichen Mitarbeiter Meerestiere zu Versuchszwecken halten können. Zur Zeit dieser Untersuchungen waren nur zwei dieser Becken in Gebrauch. Ein drittes, außer Gebrauch stehendes Becken enthielt noch altes, nicht durchlüftetes Meerwasser. In einem vierten, meist trocken stehenden Becken hatte sich zu Zeit der Untersuchungen Regenwasser angesammelt. Außerdem wurde ein mit Süßwasser gespeistes flaches Becken im Botanischen Garten des Instituts sowie Tiere und Pflanzen aus den Glasbecken des Aquariums auf etwaige Peritrichen untersucht.

* Aus dem Institut für Meeresbiologie zu Rovinj

I. Meerwasser-Becken. 1. Seeigel-Becken. In diesem Becken wurden bei ständiger Durchströmung Seeigel gehalten. Am Wasserhahn und an der Abflußöffnung des Beckens hafteten aus saftiggrünen Fäden von *Cladophora repens* und *Cladophora* cf. *heteronema* bestehende, langflutende Zotten (det. Prof. Dr. Gerloff, Berlin). Diese Kleinbiotope waren reich an O_2 und feinzerriebenem Detritus und beherbergten eine reiche Mikrofauna. In Gesellschaft von Rotatorien, Nematoden, Harpacticiden, Halacariden, Flagellaten und hypotrichen Ciliaten lebte eine an Arten und Individuen reiche Peritrichenfaunula. An der Abflußstelle war diese weniger reich, als in den Algenzotten des Zuflusses, da die am Boden lebenden Seeigel die Nährstoffe und den Sauerstoff des Wassers zum größten Teil verbrauchten, und erst die Assimilationstätigkeit der am Abfluß sitzenden Grünalgen den Sauerstoffgehalt und der zwischen den Algenfäden verfangene Detritus den Nahrungsgehalt wieder etwas anreicherten. Die hier lebende Peritrichenfaunula bildet den Hauptgegenstand dieser Arbeit und wird in einem besonderen Abschnitt eingehend besprochen. Alle übrigen Biotope von Rovinj und der weiteren Umgebung waren arten- und individuenarm, und die Ergebnisse ihrer Untersuchungen wurden nur zum Vergleich herangezogen.

2. Mytilus-Becken. Die Zirkulation des Wassers war hier schwächer, als im Seeigel-Becken. Das frische Meerwasser strömte nur durch eine fast waagrecht liegende dünne Glasröhre ein, deren Öffnung frei von Grünalgen war. Die Temperatur des fast stagnierenden Wassers betrug 25—28° C. Die Lebenstätigkeit des *Mytilus* verursacht zwar eine starke Verminderung des Sauerstoffgehaltes im Wasser, trägt jedoch in hohem Maße zu dessen Selbstreinigung bei. Es blieb rein, farblos und klar. Zwischen den am Boden liegenden Muscheln fanden sich große, zum Teil bereits im Absterben begriffene Büschel einer nicht näher bestimmbaren *Ectocarpus*-Art, an welchen sich *Vorticella marina* am häufigsten vorfand. Wesentlich seltener war *Vorticella nebulifera* und ebenso selten die zur Zeit dieser Untersuchungen sonst überall die Leitform bildende *Vorticella patellina*. Zwischen dem *Ectocarpus* lebten vereinzelte Fäden von *Cladophora*, an welchen außer *Vorticella patellina*, ebenfalls selten, aus 2—4 Zooiden gebildete Kolonien von *Zoothamnium elegans* saßen. In den *Ectocarpus*-Büscheln und zwischen den Byssusfäden von *Mytilus* irrten häufig Schwärmerformen der erwähnten *Vorticella*-Arten umher. Das allmähliche Absterben des *Ectocarpus*, die niedrige Zahl der am Stiele sitzenden Peritrichen und die Häufigkeit ihrer Schwärmerformen war in erster Linie der ungünstigen Einwirkung der hohen Wassertemperatur und der Verminderung des Sauerstoffgehaltes sowie dem fast vollständigen Fehlen von *Cladophora*-Arten dem bevorzugten Substrat der meisten epiphytisch lebenden Peritrichen-Arten, zuzuschreiben.

3. Becken mit stagnierendem Meerwasser. In diesem Becken blieb das gebrauchte Meerwasser nach Entnahme der Versuchs-

tiere zurück. Der Wasserhahn war geschlossen, das stagnierende Wasser stark erwärmt. Die Salinität schwankte innerhalb weiter Grenzen und stieg in dem bei Sonnenschein bis auf 28—30° C erwärmten Wasser infolge des Verdampfens zeitweise stark an; gelegentlich der zu jener Zeit nicht seltenen Regengüsse wurde jedoch das Wasser plötzlich ausgesüßt. Diese häufige und plötzlich eintretende hochgradige Schwankung in Temperatur, Sauerstoffgehalt und Konzentration wirkte sich auf die Mikrofauna sehr ungünstig, mitunter katastrophal aus, denn die dem kühleren Meerwasser und der relativ ständigen oder nur allmählich sich ändernden Salinität und dem verhältnismäßig konstanten Sauerstoffgehalt angepaßten Tiere und Pflanzen sind wesentlich empfindlicher als die meist euryöken Mikroorganismen limnischer Kleingewässer. Die marinen Vertreter der Gattung *Cladophora* der mehr oder minder saproben Abschnitte des Litorals sind jedoch scheinbar ebenso anpassungsfähig wie in eutrophen oder saproben limnischen Gewässern. Auch unter den extremen Lebensverhältnissen dieses Kleinwassers flottierten saftiggrüne Fäden verschiedener *Cladophora*-Arten, die das Wasser zart grün färbten. Sie waren jedoch von keinen Mikroorganismen besiedelt. Nur äußerst selten fanden sich zwischen ihnen Schwärmer der in der Umgebung von Rovinj weit verbreiteten *Vorticella patellina.*

4. Glasbecken des Aquariums. Die aus dem Meer gesammelten Pflanzen und Tiere wurden im Aquarium sortiert. Jene Exemplare, die weder zur Einrichtung der Ausstellungsbecken, noch für Kurszwecke zur Verwendung kamen, wurden für wissenschaftliche Untersuchungen entweder in große Betonbecken, oder in kleinere, vom Meereswasser durchströmte Glasbecken gebracht. Dieses Material wurde nach Möglichkeit noch in frischem Zustand auf etwaige Peritrichen untersucht. Bei diesen Untersuchungen beschränkte sich die Arbeit auf die Suche nach dem Vorhandensein von Peritrichen, es würden also keine Schlüsse auf den ursprünglichen Standort und die Lebensbedingungen dieser Tiere gezogen. Das Material wurde mit dem Forschungsschiff des Instituts über weite Strecken mit der Dredsche und dem Netz gesammelt. Die aus der Ruhe gebrachten Peritrichen lösten sich wahrscheinlich noch im Fangnetz oder während des Transportes vom ursprünglichen Substrat los. Ein Teil der Schwärmer heftete sich in der Gefangenschaft, vorerst noch ohne Auswahl des bevorzugten Substrats, fest. Über eine eventuelle Wirtsspezifität konnten also keine verläßliche Daten gewonnen werden. Dies war besonders bei der für die Wissenschaft neuen *Vorticella pelagica* bedauerlich, die im Glasbecken an einer auf *Euspongia officinalis* klebenden *Cladophora*-Art saß und in anderen Biotopen nicht wiedergefunden wurde.

II. Süßwasser-Becken. Zwei Becken enthielten Süßwasser und wurden daraufhin untersucht, ob im Süßwasser gleiche Arten wie in der im Meerwasser ausgebildeten Peritrichenfaunula vorkommen.

1. Regenwasserbecken. Im diesem Becken trocknete das Meerwasser nach Entnahme der Versuchstiere ein. Zur Zeit dieser Untersuchungen hatte sich im Becken Regenwasser angesammelt, in dem es von Mückenlarven wimmelte, die häufig von mehreren Formen der Süßwasserart *Vorticella striata* var. *octava* besiedelt waren. Diese werden im Abschnitt über die Peritrichenfaunula der *Cladophora*-Zotten des Seeigel-Beckens ausführlich besprochen.

2. Gartenbecken. Die Wasseroberfläche war dicht mit *Lemna polyrrhiza* bedeckt. Die ins Wasser eingesetzte *Gambusia* hatte sämtliche Mückenlarven und planktische Mikroorganismen vertilgt. Nur die langen *Lemna*-Wurzeln waren von einer zur Gattung *Brachionus* gehörenden Rotatorie und *Vorticella campanula* dicht pelzartig besetzt, die hier sehr günstige Lebensbedingungen fanden und in Ermangelung sonstiger Nahrungskonkurrenz, trotz ihrer häufigen Teilung, groß und wohlgenährt waren. *Vorticella campanula* erreichte eine Länge von 110 μ. Andere Peritrichenarten kamen hier nicht vor. Auch *Gambusia* war frei von Epibionten oder Parasiten.

Versuchsweise übertrug ich *Gambusia* in das im Hofe stehende Regenwasserbecken. In wenigen Tagen waren darin sämtliche Mückenlarven vertilgt.

Peritrichen verschiedener Biotope der Adria

Die Peritrichen der verschiedenen Biotope der Adria nördlich von Rovinj waren überall, selbst an den nährstoffreichen, etwas verunreinigten, stilleren Abschnitten des Litorals sowie im Brackwasser des Limer Kanals und in der Mündung des Flüßchens Mirna selten. Die Hauptursache ihrer Seltenheit ist darin zu suchen, daß die Temperatur des Meerwassers zu jener Zeit bis in eine Tiefe von 5—6 m 25—26° C betrug. Diese Temperatur, die weit über dem Optimum für die dem kühleren Meerwasser angepaßten Peritrichen liegt, und die mit ihr einhergehende Verminderung des Sauerstoffgehaltes sowie der heftige Wellenschlag in der Brandungszone erklären die Seltenheit dieser sessilen Mikroorganismen. Selbst die häufigsten Peritrichenarten bildeten keine Scheinkolonien, oder größere Kolonien, sondern saßen vereinzelt oder höchstens zu 3—4 Individuen vergesellschaftet auf dem Substrat. Zahlreicher als in anderen Biotopen war nur *Vorticella patellina* im Aufwuchs von Glasplatten an stillen, eutrophen Stellen im Schutze der Halbinsel Muča, doch bildete diese Art auch hier keine größeren Scheinkolonien.

Unmittelbar vor dem Meeresbiologischen Institut fanden sich im Bereich von etwa 100 m keine Peritrichen. Links vom Landungsmolo des Instituts wurde zu jener Zeit ein Berg von Bauxitschlacken abgeräumt und zum Teil ins Meer abgetragen. Die Ufersteine waren zur Zeit dieser Untersuchungen in dem trüben, schmutzig rötlich gefärbten Meerwasser frei von Lebewesen.

Der Algenaufwuchs war abgestorben. Rechts vom Landungsmolo mündet zwischen den Ufersteinen der Abwasserkanal der benachbarten Fischkonservenfabrik ins Meer. Das übelriechende Abwasser wird in den frühen Morgenstunden abgeleitet. Obzwar das milchig getrübte Meerwasser bei lebhaftem Wellenschlag nach wenigen Stunden wieder klar wird und den üblen Geruch verliert, lebten im Aufwuchs der vor der Mündung des Abwasserkanals befindlichen Ufersteine keine Peritrichen. Die Blaualgen, selten die durch *Cladophora*-Arten vertretenen Grünalgen des Aufwuchses waren mit einem schmutzig weißen, schleimigen Belag überzogen und von holotrichen und hypotrichen Ciliaten sowie von Schwefelbakterien bevölkert. Erst etwa 100 m nordwestwärts, in Richtung zur Eisenbahnstation hin, blieb das Wasser über dem felsigen, von Schlickablagerungen freien Meeresgrund immer klar. Blaualgen fanden sich hier nicht mehr, und der Aufwuchs der Brandungszone bestand hauptsächlich aus *Cladophora repens* und *Cl.* cf. *heteronema.* In größerer Entfernung, zwischen der Eisenbahnstation und dem Krankenhaus für Knochentuberkulöse, fand sich noch immer *Cladophora*, doch waren hier bereits *Ulva* und *Ectocarpus* reich entwickelt. Dazwischen lebten Bryozoen und verschiedene Mollusken, besonders zahlreich *Patella.* In diesen beiden Abschnitten fanden sich die meisten der in den *Cladophora*-Zotten des Seeigel-Beckens gefundenen Peritrichenarten. Hinter dem Tbc-Krankenhaus war das Meerwasser von Abwasser verunreinigt. Auf *Cladophora* fanden sich Gehäuse von *Cothurnia curvula*, auf einer *Leander* sp. die neue Art *Haplocaulus leanderi.*

Weiter nordwärts, in der Umgebung von Vrsar und Crvar, ist der felsige Meeresgrund stellenweise verschlickt. Die Salinität war hier unter allen untersuchten Biotopen am höchsten und erreichte 36,51—36,85‰. In dieser Gegend hat das Meerwasser im Winter den höchsten, im Sommer jedoch den niedrigsten Salzgehalt, da sich zu jener Zeit noch die Spuren der Frühjahrsüberschwemmungen des Po bemerkbar machen. An den verschlickten, von Abwasser verunreinigten Stellen roch es stark nach H_2S. Die Leitform dieses Biotops war *Zoothamnium thiophilum*, das aus der Mündung der mit städtischen Abwässern vermengten Thiotherme »Badequelle« im Hafen von Split beschrieben wurde. Diese Art bildete hier kleinere Kolonien von 2—6 Zooiden. In diesem Biotop kamen nur vereinzelt *Vorticella marina*, umkreist von einem parasitischen *Amphileptus*, und noch seltener *Vorticella patellina* vor. An reineren Stellen dieser Gegend, wo *Ostrea* und *Mytilus* in großen Mengen gediehen, waren diese beiden *Vorticella*-Arten in Gesellschaft von *Vorticella nebulifera* an den Byssusfäden der Muscheln, am Gehäuserand junger Schnecken und Cirripedien, an verschiedenen Braunalgen sowie an *Zostera* und *Cymodocea* zu finden.

Im Brackwasser des Limer Kanals fand sich nur *Vorticella patellina* am Schalenrand und an den Byssusfäden von *Ostrea* und *Mytilus.*

Die verschiedenen untersuchten Meeresbiotope werden hier nicht ein-

zeln besprochen, da sie mit Ausnahme der saproben Stellen bei Vrsar und Crvar keine Mitglieder kennzeichnender Biozönosen und im Sinne LIEBMANNS keine für die Lebensbedingungen ihres Standortes kennzeichnende Leitformen beherbergen. Bei der Besprechung der Peritrichenfaunula der Algenzotten des Seeigel-Beckens werden auch Beobachtungen aus anderen Biotopen berücksichtigt, sofern sie zur Kenntnis der Lebensbedingungen und der etwaigen Standortsvarianten der betreffenden Art von Bedeutung sind.

Peritrichenfaunula der Cladophora-Zotten des Seeigel-Beckens

Die hier gefundenen Peritrichenarten führten eine epiphytische Lebensweise. Die Mitglieder der reichen Mikrofauna waren frei von Epizoen. Nur die Harpacticiden, die im Süßwasser sehr häufig von verschiedenen Vaginicolidaeen besiedelt sind, waren hier vom Sauginfusor *Thecacineta calyx* befallen.

Das häufigste Mitglied der Peritrichenfaunula war die an der Westküste Istriens überall häufige und in der Auswahl ihres Substrats am wenigsten wählerische

Vorticella patellina O. F. MÜLLER, 1777 red. (1 a—c)

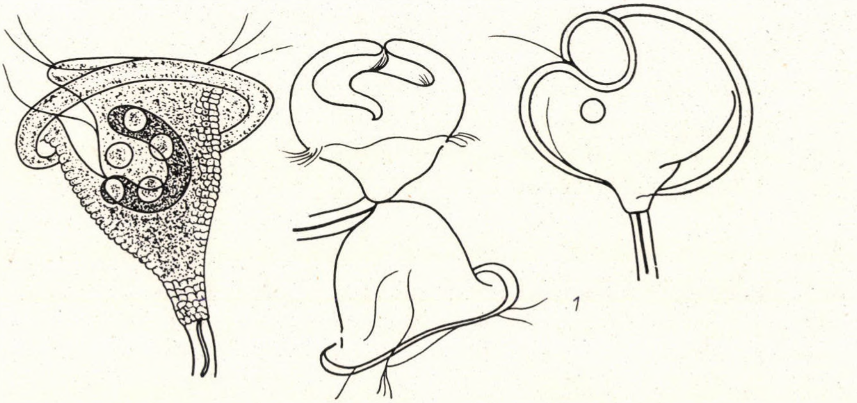
Diese Art lebt an der Westküste Istriens meist epiphytisch oder an leblose Substrate angeheftet. Sie fand sich an *Fucus*, *Ectocarpus*, *Cymodocea* und *Zostera*. Ihr bevorzugtes Substrat waren *Cladophora*-Arten, an welchen sie am häufigsten und in größter Zahl vorkam. Trotz ihrer Häufigkeit bildete diese Art nie Scheinkolonien. Die Tiere saßen zerstreut oder höchstens zu 3—4 Individuen vergesellschaftet am Substrat. Seltener war diese Art epizoisch an den Byssusfäden von *Mytilus* und *Ostrea*, am Gehäuse kleiner Schnekken und Cirripedien sowie im Geschabsel des Mundfeldes und an den Epipoditen der Maxillarfüße von *Maja squinado* anzutreffen.

Form und Größe der Tiere, die Ausbildung des Peristomsaumes, Konsistenz des Protoplasmas, Streifung der Pellicula und Funktion der Pulsationsblase waren je nach den Lebensbedingungen des Standortes sehr variabel.

Diese Stammform lebt an verschiedenen Grün- und Braunalgen, an dem zwischen diesen sich verfangenden Detritus sowie an submersen Gegenständen im reinen, gut durchlüfteten Wasser des Litorals. Sie ist schlank trichterförmig und besitzt einen sehr breiten, dünnen Peristomsaum. Der Körper entspricht in seinen Umrissen der von KENT abgebildeten Form. Die Tiere sind in der nördlichen Adria wesentlich kleiner, als von KENT aus der Nordsee und von REES aus der Scheldemündung angegeben wurde (90 μ). Bei Rovinj erreichten sie eine maximale Länge von 50—60 μ. Die von KAHL

in der Nordsee beobachtete Form war ebenfalls nur etwa 60 μ lang (KAHL, 1935, p. 733).

Der Körper der Stammform ist farblos und durchscheinend. Ectoplasma und der breite Peristomsaum sind hyalin und scharf gegen das schwach getrübte, sehr fein granulierte Entoplasma abgegrenzt. Der flach ausgebreitete Peristomsaum ist sehr dünn, und von einer sehr schmalen, scharf abgesetzten ringartigen Verdickung umsäumt. Die Pellicula ist fein quergestreift. Der Discus ist sehr breit und flach, nur wenig emporgehoben. Das gegen den Pharynx tütenartig sich verengende Vestibulum reicht kaum über das erste Körperdrittel. Die Tiere sind nicht sehr gefräßig. Das Entoplasma enthält nur wenige, schon während der Bildung abgerundete Nahrungsvacuolen, die



a b c

Abb. 1. *Vorticella patellina* O. F. MÜLLER: a = saprobionte Form, b = Teilungsform mit kennzeichnendem Schwärmer, c = torrenticole Form (1000fach)

jedoch nie vollgepfropft sind. Die Nahrung besteht aus feinzerriebenem Detritus. Eine kontraktile Vacuole konnte bei dieser Form nicht beobachtet werden. Der Kern ist lang, hufeisenförmig gebogen, in der Richtung der Längsachse gelagert und nur schwach abgeflacht. Der Längen-Breitenindex beträgt 1 : 2 und ist sehr konstant. Das Verhältnis der Längsachse zum vollständig ausgebreiteten Peristomsaum beträgt 1 : 1. Der Stiel ist meist 2—3mal so lang wie der Körper und bildet gelegentlich der Kontraktion lose Schlingen. Das Myonem ist von keiner Körnchenmembran umgeben.

S a p r o b i o n t e S t a n d o r t s v a r i a n t e (Abb. 1a). An saproben Stellen bei Vrsar und Crvar war der Körper noch immer durchscheinend, das Entoplasma jedoch weit stärker getrübt, als bei der Stammform. Auch das Ectoplasma und der Peristomsaum sind nicht so hyalin, und die Abgrenzung der beiden Plasmateile ist weniger scharf. Der Peristomsaum ist weniger dünn und die ringartige Umsäumung wesentlich dicker. Die Querstreifung

der Pellicula ist grob und löst sich bei starker Vergrößerung zu Perlen auf. Die Körperoberfläche erscheint dadurch fein gerippt. Die Seitenlinien des trichterförmigen Körpers verlaufen weniger gerade, und der obere Körperteil ist schwach ausgebaucht. Das untere Körperende ist mehr oder minder stark verjüngt. Diese Form erinnert an die von DONS in Norwegen auf *Laminaria* gefundene und leider nur ungenau beschriebene *Vorticella fornicata*. Es könnte angenommen werden, daß die beiden Formen: die bei Crvar und Vrsar gefundene Standortsvariante von *Vorticella patellina* und die von DONS beschriebene *Vorticella fornicata* miteinander identisch sind. Auch PRECHT vermutet die Identität der von ihm in der Kieler Bucht auf *Carcinus maenas*, *Gammarus locusta*, *Mytilus edulis*, *Balanus* und *Laomedea loveni* gefundenen *Vorticella patellina* mit *Vorticella fornicata* (PRECHT, 1935, p. 457). Die von ihm gefundene *Vorticella patellina* besitzt den bei *Vorticella fornicata* verdickten Peristomsaum, ist jedoch wesentlich breiter als die in Norwegen und bei Crvar und Vrsar gefundene Form. Sie erinnert in ihren Umrissen und im Längen-Breitenindex an die nachstehend besprochene Standortsvariante von *Vorticella patellina* aus der Brandungszone und aus den Algenzotten des Seeigel-Beckens. Die von PRECHT gefundene und auf l. c. p. 457 abgebildete Standortsvariante steht zwischen den beiden in der Adria gefundenen Varianten.

Überraschend war, daß auch bei der im verunreinigten Meerwasser bei Crvar und Vrsar gefundenen Form keine Pulsationsblase beobachtet werden konnte. Die Tiere konnten unter dem Deckglas 15—20 Minuten lang beobachtet werden, und während dieser Zeit war die zur Sekretion der Zersetzungsstoffe notwendige Vacuole noch nicht ausgebildet. Dieser Umstand könnte höchstwahrscheinlich der verhältnismäßig hohen Salinität des Meerwassers zugeschrieben werden, da hier die die Pulsation beschleunigende Osmoregulation unnötig war. Auch der für eine saprobionte Form verhältnismäßig schlanke Körper und die bei saprobionten Formen ungewohnt schwache Trübung des Protoplasmas spricht für die entwässernde Wirkung des hohen Salzgehaltes. Die Zahl der Detritus und Bakterien enthaltenden Nahrungsvacuolen war etwas höher als bei der Stammform. Die Tiere waren bei etwas wechselnder Breite des oberen Körperteiles konstant 50 μ lang.

Vorticella patellina lebte in diesem Biotop in Gesellschaft von *Vorticella marina*, die ständig von einer parasitischen *Amphileptus*-Art umkreist war. *V. patellina* wurde von ihr nicht befallen.

Torrenticole Standortsvariante (Abb. 1c). Im rasch strömenden Wasser der Algenzotten des Seeigel-Beckens und im Aufwuchs der felsigen Brandungszone war der farblose, durchscheinende Körper von *Vorticella patellina* kleiner und gedrungener als im offenen Wasser. Die Längsachse war stark verkürzt und der Körper, ähnlich wie dies auch PRECHT bei seiner Kieler Form darstellt, unter dem Peristomsaum stark ausgebaucht. Der Längen-Breitenindex schwankte zwischen 1,5 : 1 und 1 : 1. Die Länge

des Körpers betrug meist 40 μ, seltener 45—50 μ. Der Längen-Breitenindex war nicht nur innerhalb der gleichen Population, sondern auch während der Beobachtung unter dem Deckglas veränderlich. Bei längerer Beobachtung verkürzte sich die Längsachse, und das untere Körperende, besonders bei Teilungsformen stülpte sich stark ein. In extremen Fällen war dabei die Längsachse bis auf 28 μ verkürzt. Breite und Dicke des hyalinen Peristomsaumes und seiner ringartigen Verdickung waren ebenfalls veränderlich. Die Querstreifung der Pellicula war deutlich und löste sich bei starker Vergrößerung meist zu kleinen Punkten, seltener zu ganz feinen Perlen auf. Die Körperoberfläche war dicht gerippt. Die Punktierung ging häufig auch auf den meist flach ausgebreiteten Peristomsaum über, ähnlich wie dies PRECHT bei der scheinbar wesentlich gröberen und punktierten Querstreifung der von ihm beobachteten Kieler Variante abbildet (PRECHT, 1935, p. 457, Abb. 32).

Bei der torrenticolen Form konnte immer eine kleine Pulsationsblase beobachtet werden. Sie mündet etwas über dem Pharynx in die rechte Wand des Vestibulums. Die Pulsfrequenz war bei 24—25° C Zimmertemperatur 5—6 Minuten.

Der kräftige aborale Cilienkranz bildet sich an der Grenze des hyalinen Ectoplasmas und des nur schwach getrübten Entoplasmas (Abb. 1b). Der flache Discus bildet während der Kontraktion 2, seltener 3 Höcker, und der breite Peristomsaum legt sich ohne Schnauzenbildung darüber. Die losgelöste Schwärmerform ist mit ihrem eingestülptem Hinterende stumpf birnförmig.

In den Algenzotten ist der auch im verunreinigtem Meerwasser bei Vrsar und Crvar und in der Kiemen- und Abdominalhöhle von *Maja squinado* beobachtete parasitische *Amphileptus* häufig. Er dezimiert *Vorticella marina*, weniger zahlreich auch *V. zooxanthelligera*, greift aber *V. patellina* in keinem Biotop an.

Das in verschiedenen Biotopen, an verschiedenen Substraten häufige Vorkommen von *Vorticella patellina* und ihre durch Übergangsformen verbundenen, aber gut abgrenzbaren Standortsvarianten beweisen die große Anpassungsfähigkeit dieser Art. Sie bevorzugt reines, gut durchlüftetes Meerwasser, verträgt aber einen höheren Grad der Saprobität und ist auch in stagnierendem Meerwasser sowie im Brackwasser lebensfähig.

Im Laboratorium blieben die Tiere in kleinen Glasschüsseln mehrere Tage am Leben. Sehr häufig war hierbei die Schwärmerbildung. Der Stiel nahm an Länge stark zu. Er erreichte meist eine 5- bis 8fache, ausnahmsweise sogar die 20fache Körperlänge. Es ist dies die schon bei der Süßwasserart *Vorticella microstoma* beobachtete Anpassung an das sauerstoffarme Außenmedium, in welchem die Tiere durch außergewöhnliche Verlängerung des Stieles die an Sauerstoff reiche Wasseroberfläche zu erreichen suchen (STILLER, 1954, 1961).

Vorticella zooxanthelligera sp. n. (Abb. 2)

Diese Art fand sich nur in den *Cladophora*-Zotten am Zufluß zum Seeigel-Becken. Sie erinnert in ihrer Körperform und in der Symbiose mit *Zooxanthella* an *Vorticella sertulariarum*, die ENTZ sen. an *Aglaophenia* im Golf von Neapel gefunden und mit *Opistostyla sertulariarum* identifiziert hatte. Da die in Neapel gefundenen Tiere einen Stielmuskel besitzen, der bei *Opistostyla* fehlen soll, wurde diese Art von KAHL in die Gattung *Vorticella* eingereiht (ENTZ sen. 1884; KAHL, 1935). Der für die Gattung *Vorticella* ungewöhnlich plumpe, kurze, haftplattenartig endende, querfaltige und kaum kontraktile Stiel erweckt aber Zweifel an der Richtigkeit dieser Einreihung, da es sich hier eher um die solitäre Form von *Zoothamnium* oder *Carchesium*, oder aber um eine Art der von PRECHT 1935 aufgestellten Gattung *Haplocaulus* handeln dürfte. Jedenfalls ist *Vorticella zooxanthelligera* mit ihrem konstant 5mal körperlangem tordierten Stiel von normaler Dicke und Kontraktilität und mit der auffallenden Körnchenmembran keinesfalls mit der in Neapel gefundenen *V. sertulariarum* identisch.

Die Körperform der in Rovinj gefundenen Art erinnert gewissermaßen auch an die im Helgoländer Aquarium auf *Membranipora pilosa* und einer *Campanularia* gefundenen und mit *Vorticella nebulifera* identifizierten Art (STILLER, 1939, p. 433). Bei der auf Helgoland gefundenen *Vorticella nebulifera* fehlt die Körnchenmembran. Kennzeichnende Unterschiede zeigt auch die Ausbildung des Großkernes, der bei der Helgoländer Form stark abgeflacht war und eine Reihe von abgeflachten, im optischen Querschnitt länglichen Binnenkörperchen enthielt. Der Kern der Rovinjer Art war weniger abgeflacht und enthielt keine Binnenkörperchen.

Diese wesentlichen, auf nicht variablen Merkmalen beruhenden Unterschiede zwischen den in Neapel und auf Helgoland sowie den in Rovinj gefundenen Tieren rechtfertigen die Aufstellung der neuen Art.

Der Körper von *Vorticella zooxanthelligera* ist breit glockenförmig, unter dem Peristomsaum stark eingeschnürt, gegen das untere Körperende allmählich, fast konisch verschmälert. Der Peristomsaum ist umgeschlagen, am Rande ringartig verdickt und immer breiter als die größte Breite des Körpers. Die ringartige Verdickung des Peristomsaumes war etwa 3 μ breit. Der Durchmesser des Peristoms betrug 50 μ, der des flachen Discus etwa 35 μ. Die ziemlich dünnen Cilien des adoralen Cilienkranzes waren 10 μ lang. Die Körperlänge betrug 40—42 μ, die größte Breite 42 μ.

Der Cytopharynx reicht über die Körpermitte, etwa bis zum Ende des dritten Körperfünftels. Der flache Discus verschließt die Öffnung des sehr geräumigen Vestibulums nicht und wird auch während der Nahrungsaufnahme nur schwach emporgehoben. Eine Pulsationsblase konnte nicht beobachtet werden. Die Nahrungsvacuolen, etwa 3 μ im Durchmesser, enthielten

wenige runde Bakterien. Außer den langsam kreisenden, farblosen Nahrungsvacuolen befinden sich zahlreiche, 10 μ große dunkelgelbe Zooxanthellen im farblosen, grobgekörnelten Entoplasma. In einem optischen Längsschnitt des Körpers wurden mitunter 10—12 Zooxanthellen gezählt. Die Grenze von Ento- und Ectoplasma ist, besonders infolge der zahlreichen Einschlüsse, sehr scharf. An der unteren Grenze der beiden Plasmateile sind stark lichtbrechende Granula angehäuft. Zerstreut finden sie sich auch entlang der ganzen Plasmagrenze.

Der Kern kann infolge der zahlreichen Einschlüsse nur in fixiertem Zustand beobachtet werden. Er ist mäßig abgeflacht, lang hufeisenförmig gebogen und meist längsliegend.

Die Pellicula ist deutlich quergestreift, die Oberfläche sehr fein gerippt. Auf 10 μ entfallen 8—9 Rippen, die, bei Immersion betrachtet, zu kleinen Perlen aufgelöst werden.

Die Art war selten, da sie, ähnlich wie *Vorticella marina*, von einem parasitischen *Amphileptus* angegriffen und innerhalb der vom Parasiten gebildeten Cyste ausgesogen werden. Im *Amphileptus* bleiben die verblaßten Zooxanthellen noch lange Zeit unverdaut erhalten.

Vorticella marina Greef 1870 red. (Abb. 3)

Vorticella marina wurde von Greef in der Nordsee bei Ostende gefunden und als Objekt zu seinen Untersuchungen über den Bau und die Naturgeschichte der Vorticellen verwendet (Greef, 1870). Der Autor gibt keine Beschreibung der Art und erwähnt von ihr nur auf p. 209—210 im Abschnitt über die Fortpflanzung und Entwicklung der Vorticellen: »Die ersten hierauf bezüglichen Beobachtungen wurden bereits vor mehreren Jahren bei einem Aufenthalt an der Nordsee (Ostende) an einer dort sehr häufigen, meist an

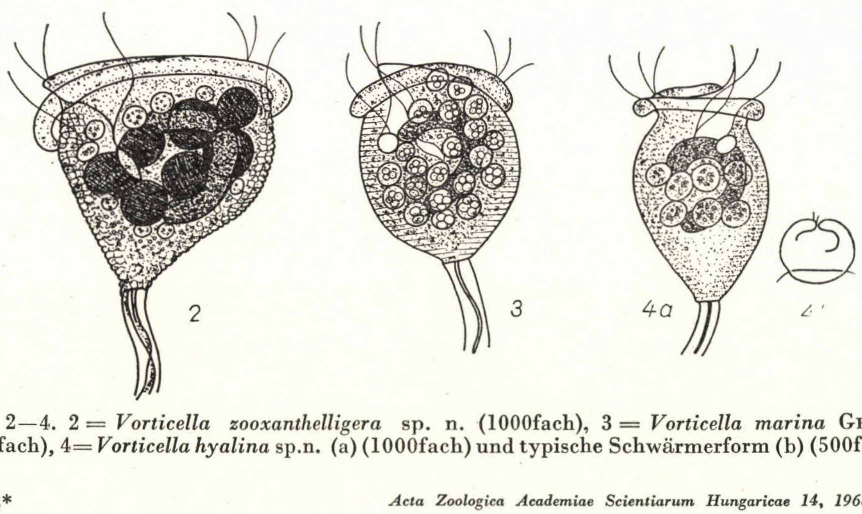


Abb. 2—4. 2 = *Vorticella zooxanthelligera* sp. n. (1000fach), 3 = *Vorticella marina* Greef (1000fach), 4 = *Vorticella hyalina* sp.n. (a) (1000fach) und typische Schwärmerform (b) (500fach)

Algen sitzenden marinen Form gemacht. Es fiel mir bei dieser *Vorticella* alsbald das verhältnismäßig häufige Vorkommen von knospenförmigen Gebilden an den Seitenwandungen der einzelnen Tiere auf, während dieselben sonst im Ganzen nur selten zur Beobachtung kommen. Ich habe nun bei der erwähnten *Vorticella*, die von der EHRENBERGschen marinen bei Wismar in der Ostsee gefundenen *Vorticella patellina* in ihrem ganzen Habitus abweicht und deshalb wohl eine besondere Art sein mag, den ganzen Prozeß der sogenannten knospenförmigen Konjugation, Schritt für Schritt, wie ich ihn auf Taf. V. Fig. 1—7 dargestellt habe, verfolgen können«. Auf Tafel IV. Fig. 1—6 veranschaulicht GREEF die Teilung und auf Tafel V. Fig. 1—7 die »knospende Konjugation« der von ihm gefundenen Tiere. In der Tafelerklärung führt er diese als *Vorticella marina* (n. sp.?) an. KAHL vereinigt seine im Hamburger Aquarium und auf Helgoland gefundenen und von ihm im Jahre 1933 in GRIMPE: »Tierwelt der Nord- und Ostsee« als *Vorticella constricta* beschriebenen Tiere provisorisch mit *Vorticella marina* GREEF mit dem Bemerken, daß FROMENTEL eine Süßwasserart bereits im Jahre 1874 unter dem Namen *Vorticella constricta* beschrieben habe und diese Bezeichnung außerdem schon früher von O. F. MÜLLER für eine Rotatorie präokkupiert sei (KAHL, 1935, p. 723).

Auf den von GREEF veröffentlichten Abbildungen ist *Vorticella marina* sehr variabel. Nur die auf Tafel V. Fig. 5 dargestellte Form erinnert an die von KAHL ursprünglich als *Vorticella constricta* beschriebene Form, weiters an die von STILLER auf Helgoland an Byssusfäden von *Mytilus edulis* und in der Adria bei Split an Detrituspartikelchen und im Algenaufwuchs einer *Murex*-Art sowie in der Umgebung von Rovinj auf *Cladophora*, *Ectocarpus*, *Zostera*, *Cymodocea*, *Mytilus*, *Ostrea*, Schnecken und Cirripedien gefundene Formen (STILLER, 1939, 1946).

Bei GREEF fehlen neben der Beschreibung auch Angaben über die Größenverhältnisse der Art. Die Länge der von KAHL gefundenen Tiere betrug 50—60 μ. Die von mir auf Helgoland gefundene, etwas zusammengedrückte Form hatte eine Länge von 32—45 μ und die maximale Breite von 40 μ. Die in der Adria bei Split gefundene Tiere waren 45—50 μ lang und 50—55 μ breit. Bei Rovinj hatte *Vorticella marina* eine Länge von 38—45 μ und eine größte Breite von 32—37 μ.

Die Form der in der Adria gefundenen Tiere ist nicht sehr variabel. Als Stammform der Art werden nachstehend die in den *Cladophora*-Zotten des Seeigel-Beckens gefundenen und auf Abb. 3 dargestellten Tiere beschrieben. Der Körper ist bilateral symmetrisch, breit urnenförmig, in seinem untersten Abschnitt plötzlich verjüngt. Der obere Körperteil ist unter dem verdickten, umgeschlagenen Peristomsaum stark eingeschnürt. Am Peristomsaum befindet sich stellenweise häufig eine Zweiteilung. Der Durchmesser des Peristomsaumes ist kaum größer als die größte Breite des Kör-

pers und beträgt 35—40 μ. Durchmesser des flachen Discus 23—25 μ. Die kräftigen Cilien sind 10 μ lang. Der Cytopharynx reicht bis zur Körpermitte. Die sehr langsam pulsierende, etwa 5 μ große Pulsationsblase mündet in eine tiefe Ausbuchtung an der rechten Wand des geräumigen Vestibulums.

Das Entoplasma ist schwach gelblich, stark getrübt und grob gekörnelt, gegen das etwas getrübte, dünne Ectoplasma nicht scharf abgegrenzt. Es ist mit etwa 5 μ großen, runden Nahrungsvacuolen vollgepfropft. Diese dringen mitunter bis in den Discus hinauf und entleeren sich unter dem Druck des Deckglases aus dem Körper. Die Nahrung bestand in sämtlichen Biotopen aus kleinen Chloroplasten.

Der lange, wurstförmige Kern liegt oft horizontal, meist aber schräg oder parallel zur Längsachse des Körpers. Die Pellicula ist ziemlich fein, aber deutlich quergestreift. Auf 10 μ entfallen 8—9 Streifen, die sich bei starker Vergrößerung zu feinen Körnchen auflösen. Im saproben Biotop bei Crvar und Vrsar sowie auf *Ectocarpus* im schwach durchströmten Wasser des *Mytilus*-Beckens, war die Streifung gröber und löste sich zu kleinen Perlen auf. Die Oberfläche war dort fein gerippt.

Der Stiel ist 2—4mal körperlang, tordiert und auch in gestrecktem Zustand nie gerade, sondern schwach gewunden.

Die Tiere sind widerstandsfähig und bilden neben *Vorticella patellina* die am meisten verbreitete Art. Unter dem Deckglas können sie bei entfaltetem Peristom längere Zeit beobachtet werden. Die Druckempfindlichkeit äußert sich nur im Ausstoßen der Nahrungsvacuolen und in der vollständiger Einstellung der Nahrungsaufnahme. Kontrahiert nehmen sie eine abgeflachte Kugelform an.

Trotz ihrer weiten Verbreitung und ihrer Gefräßigkeit kommt *Vorticella marina* immer in wesentlich geringerer Zahl vor als *Vorticella patellina*. Dies ist höchstwahrscheinlich dem Umstand zuzuschreiben, daß diese Art die Lieblingsnahrung eines parasitischen *Amphileptus* bildet, der die Tiere erst eine Zeit lang umkreist und dann plötzlich überfällt. Er umschlingt dann sein Opfer und schmiegt sich schalenartig darüber. Innerhalb einer Stunde bildet der Parasit eine Zyste aus, in welcher er sein Opfer vollständig aussaugt, wonach die Teilung einsetzt (Claparède & Lachmann, 1857—1861; Gourret & Roeser, 1886; Entz sen. 1884; Stiller, 1946; Stiller & Stevčić, 1967). Im *Mytilus*-Becken, wo infolge der ungünstigen Lebensbedingungen *Vorticella patellina* und *nebulifera* nur vereinzelt vorkommen, war *Vorticella marina* besonders auf *Ectocarpus* ziemlich häufig, höchstwahrscheinlich weil hier ihr Feind, der parasitische *Amphileptus* fehlte. Es könnte angenommen werden, daß die Widerstandsfähigkeit von *V. marina* noch stärker ist als diejenige von *V. patellina*, die von keinem Feinde verfolgt wird. Letztere enthält immer nur wenige und nie mit kompakter Nahrung angefüllte Nahrungsvacuolen. *V. marina* ist hingegen derart gefräßig, daß die vollgepfropften Nahrungs-

vacuolen den Körper anfüllen und sogar in den Discus hinaufdringen. Außerdem sind Teilung und Konjugation dieser Art bedeutend häufiger, wodurch sie im Kampfe um die Arterhaltung, trotz ständiger Dezimierung, fortbestehen kann.

Vorticella hyalina sp. n. (Abb. 4a—b)

Diese Art fand sich nur in den *Cladophora*-Zotten am Abfluß des Seeigel-Beckens. Sie kam selten und immer nur in wenigen Exemplaren zum Vorschein.

Der Körper ist bilateral symmetrisch, urnenförmig, unter dem Peristomsaum stark eingeschnürt, dann wieder etwas ausgeweitet. Der Peristomsaum erscheint wurstartig verdickt, ist aber in Wirklichkeit dünn und scharf umgebogen. Sein Durchmesser ist gleich der größten Breite des Körpers; er betrug konstant 25 μ. Der Durchmesser des flachen, nur wenig emporgehobenen Discus war 18 μ, die Länge der zarten Cilien 6—7 μ. Das Vestibulum ist sehr geräumig, reicht aber samt dem sehr kurzen Pharynx nur bis zum Ende des ersten Körperviertels. Die sich breit mandelförmig abschnürenden Nahrungsvacuolen runden sich sofort ab. Sie sind etwa 4 μ groß und enthalten nur wenig feinzerriebenen Detritus. Die Pulsationsblase mündet in eine tiefe Ausbuchtung der unteren Wand des Vestibulums. Sie erreicht die gleiche Größe wie die den Körper anfüllenden, bläschenartigen Nahrungsvacuolen und kann von diesen erst bei deren Entleerung unterschieden werden. Die Pulsfrequenz ist bei 25—26° C Zimmertemperatur 1—2/Min. Der Kern ist ziemlich stark abgeflacht, lang, hufeisenförmig gebogen und meist in der Richtung der Längsachse des Körpers gelagert. Durch die zahlreichen Nahrungsvacuolen verdeckt, kann er nur in fixiertem Zustand beobachtet werden.

Die Tiere sind farblos, sehr durchscheinend, das Ectoplasma hyalin. Die Grenze zwischen den beiden Plasmateilen verschwommen. Die Querstreifen der Pellicula sehr fein, meist kaum sichtbar, mit Immersion betrachtet, feinkörnig.

Die Länge des Körpers betrug konstant 40 μ. Der wasserhelle Stiel war 4—5mal so lang wie der Körper. Das Myonem dünn. Gelegentlich der Kontraktion bildet der Stiel im unteren Teil eine dichte Spirale, im oberen Teil etwas losere Schlingen. Der Peristomsaum ist hierbei kragenartig aufgerichtet und fein gefaltet.

Der aborale Cilienkranz bildet sich etwa am Anfang des unteren Körperviertels in einer schwachen Einschnürung, an der Grenze von Ecto- und Entoplasma. Der losgelöste Schwärmer ist abgeflacht, das untere, allmählich verschmälerte Körperende eingezogen. Der Peristomsaum legt sich ohne Schnauzenbildung flach über den Körper (Abb. 4b).

Die Tiere sind deckglasempfindlich und können im Laboratorium nicht am Leben gehalten werden.

Vorticella striata DUJARDIN 1841 red. (Abb. 5a—c)

Diese sehr variable Art wurde von DUJARDIN aus dem Meer beschrieben. STOKES fand sie im Süßwasser und beschrieb sie unter dem Namen *Vorticella octava* (STOKES, 1881). Seither wurde diese Art von mehreren Autoren wieder gefunden und unter verschiedenen Namen veröffentlicht. Aus dem Meer beschrieb DONS die in Norwegen auf *Sertularia pumila* gefundene Form als *Vorticella striatula*. MERESCHKOWSKY beschrieb sie aus dem Weißen Meer unter dem Namen *Vorticella pyrum*. Aus dem Süßwasser beschrieb STOKES 4 weitere Formen als *Vorticella lemnae*, *aqua-dulcis*, *pusilla* und *utriculus* (STOKES, 1885, 1888); sie wurden von NOLAND und FINLEY mit *Vorticella striata* identifiziert (NOLAND & FINLEY, 1931). Als Unterscheidung der im Meer lebenden *Vorticella striata* faßten NOLAND und FINLEY sämtliche oben angeführte Süßwasserarten als ökologische Variationen der Stammform unter dem Namen *Vorticella striata* DUJARDIN var. *octava* (STOKES) zusammen. Hierher reihten sie auch die von KEISER bei Basel gefundene *Vorticella microstoma* var. *abbreviata*, die später von KAHL als eigene Art unter dem Namen *Vorticella abbreviata* eingeführt wurde (KEISER, 1921; KAHL, 1935). Die von GHOSH in Indien gefundene *Vorticella submicrostoma* hält KAHL nur für eine größere Varietät von *Vorticella octava* (KAHL, 1935).

In Rovinj lebten sowohl im Süß- als auch im Meerwasser verschiedene Varianten von *Vorticella striata*.

S ü ß w a s s e r f o r m e n. Die im Regenwasser-Becken auf Mückenlarven lebenden Tiere waren sehr variabel. Zwischen den Borsten klebten immer Detrituspartikelchen, an denen die typische, am unteren Körperende stark verjüngte, oft asymmetrisch birnförmige Stammform saß. Auf der Cuticula saßen die an *V. utriculus* erinnernde lange, schlank zylindrische sowie eine etwas trichterförmig erweiterte Form, ähnlich wie sie NOLAND und FINLEY darstellen (NOLAND & FINLEY, 1932, Taf. XI, Fig. 50). Diese waren mit der Stammform durch bilateral symmetrische, am unteren Körperende schwach verjüngte, urnenförmige Übergangsformen verbunden.

Der Discus war schwach gewölbt und schräg emporgehoben, der Peristomsaum der zylindrischen Form kaum, bei den trichterförmigen schwach und bei der Stammform am stärksten verdickt. Der Körper war unter dem Peristomsaum schwach eingeschnürt. Die Länge der verschiedenen Formen betrug 35—38 μ.

Die Pulsationsblase mit einem Durchmesser von 5—6 μ pulsierte bei 25—26° C Zimmertemperatur alle 4—6 Sek.

Das Protoplasma war farblos und schwach getrübt. Der Kern kurz

hufeisenförmig gebogen und querliegend. Die Querstreifung der Pellicula sehr deutlich, die Körperoberfläche schwach gerippt.

Der Stiel war 1- bis 2mal so lang wie der Körper, tordiert und nicht sehr kontraktil.

Meeresformen. Im Meerwasser war *Vorticella striata* ebenso variabel wie im Süßwasser. In den *Cladophora*-Zotten an der Zu- und Abflußöffnung des Seeigel-Beckens waren bilateral symmetrische, unten verjüngte urnenförmige Tiere vorherrschend, doch waren in diesen Kleinbiotopen von der mit ihrem stark verengtem Peristom der *Vorticella pyrum* ähnlichen Variante (Abb. 5a) über die typische, etwas gedrungene, meist asymmetrische Birnform (Abb. 5b), auch Übergangsformen zur bilateral symmetrischen Urnenform (Abb. 5c) nicht selten. Im Algenaufwuchs der Ufersteine in der Brandungszone zwischen Eisenbahnstation und Tbc-Krankenhaus herrschte die gedrungene Birnform vor. An einem nicht näher bestimmbaren, etwa 2,5 mm langen, noch nicht ausgewachsenen Amphipoden aus dem Algenaufwuchs der felsigen Brandungszone des Crveni otok (Rote Insel) war *Vorticella striata* zarter ausgebildet, nur 25 μ lang, asymmetrisch birnförmig und sehr durchscheinend.

Der Unterschied zwischen den im Süßwasser und den im Meerwasser lebenden Formen war gering. NOLAND und FINLEY determinierten mit Recht die Süßwasservarianten der Art *Vorticella octava* als ökologische Variation der Meeresart *Vorticella striata*. Der Peristomsaum der Meeresformen war immer dicker als bei den Süßwasserformen, doch war er bei letzteren ziemlich variabel. Der Körper war unter dem Peristomsaum stark eingeschnürt. Der bei den Süßwasserformen kurze, horizontal liegende Kern war bei den Meeresformen wesentlich länger und hatte meist als Fortsetzung der Hufeisenform einen absteigenden Ast. Diesen Unterschied in der Länge des Kernes kann man innerhalb gewisser Süßwasserarten als Merkmale physiologisch verschiedener Zustände beobachten. Ein physiologisch begründeter Unterschied ist auch der Größenunterschied der Pulsationsblase und die abweichende Pulsfrequenz der beiden Formenkreise von *Vorticella striata*. Die Pulsationsblase der im Regenwasser-Becken gefundenen Formen erreichte einen Durchmesser von 5—6 μ, im Meerwasser nur 3—4 μ. Die Intervalle zwischen den Pulsationen betrugen bei den Süßwasserformen 4—6 Sek., bei den Meeresformen 1—2 Min. Diese Beobachtungen wurden zur selben Zeit, unter den gleichen Bedingungen, Lampenlicht und bei einer Zimmertemperatur von 25—26° C gemacht.

Die Pulsationsblase liegt im Ruhezustand 5—6 μ unter dem Peristomsaum. Gelegentlich der Nahrungsaufnahme, wenn sich der im Meerwasser flache Discus schräg emporhebt, gelangt die Pulsationsblase in die Höhe des verdickten Peristomsaumes und mündet in eine Ausbuchtung des Vestibulums. Die 3—4 μ großen, bläschenförmigen Nahrungsvacuolen sind während ihrer

Ausbildung spindelförmig, runden sich aber nach der Abschnürung sofort ab. Sie enthielten feinzerriebenen Detritus, Chloroplasten und selten Bakterien. Das Entoplasma ist, wie bei der var. *octava*, getrübt und scharf gegen das meist hyaline Ectoplasma abgegrenzt. Die Pellicula ist sehr deutlich quergestreift, die Oberfläche fein gerippt, das untere Körperende häufig einge-

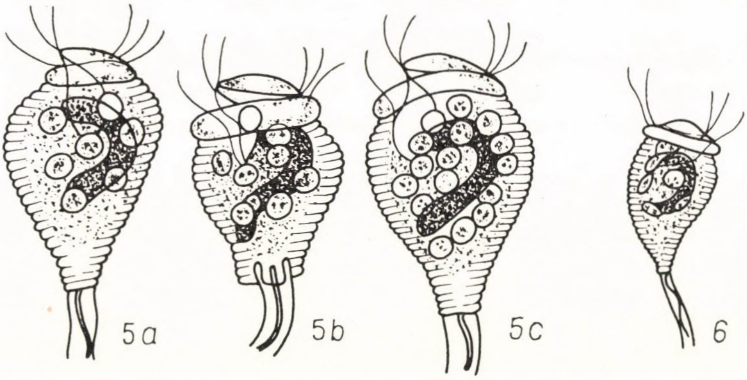


Abb. 5—6. 5 = *Vorticella striata* DUJARDIN: a = f. *pyrum*, b = asymmetrische Birnform mit invaginiertem Hinterende, c = bilateral symmetrische Urnenform (1000fach), 6 = *Vorticella minima* STILLER (1000fach)

stülpt. Der kontrahierte Körper ist kugelrund. Am Schwärmer ist die Kugelform meist flachgedrückt. Unter dem Äquator verläuft eine schwache Einschnürung, in die der aborale Cilienkranz eingepflanzt ist. Der Stiel der Meeresformen war etwas stärker tordiert als jener des Süßwasserformen. Seine Länge erreichte die 3- bis 4fache Körperlänge.

Größenverhältnisse der Meeresformen. f. *pyrum:* Körperlänge 32 μ, größte Breite 16 μ, Durchmesser des Discus 9 μ, des Peristoms 12 μ. Urnenform und typische asymmetrische Birnform: Körperlänge 25—36 μ, größte Breite 20—22 μ, Durchmesser des Discus 12 μ, des Peristoms 20 μ. Länge der Cilien 8—9 μ.

Die Tiere sind nicht sehr deckglasempfindlich und bleiben im Laboratorium mehrere Tage am Leben. *Vorticella striata*, die mit dem eingepumpten Meerwasser aus der ferneren Brandungszone in die Algenzotten des Seeigel-Beckens gelangte, lebte höchstwahrscheinlich vor dem Eintrocknen des Meerwassers auch im Regenwasser-Becken und blieb nach der Aussüßung durch Regenwasser als Süßwasserform an den Mückenlarven erhalten. *Vorticella striata* var. *octava* besitzt eine große Toleranz gegen die Erhöhung oder Verminderung der Konzentration ihres Außenmediums. Sie ist eine der seltenen Arten, die in den hochkonzentrierten Natrongewässern Ungarns ohne Schutzhüllenbildung am Leben bleibt (STILLER, 1941, 1946, 1961, 1963).

Vorticella minima STILLER 1939 (Abb. 6)

Diese Art wurde zum ersten Mal im Aquarium auf Helgoland auf Rotalgen und Campanulariaceaen gefunden. In Rovinj war sie in den langflutenden Algenzotten am Wasserhahn des Seeigel-Beckens ziemlich häufig. An den *Cladophora*-Zotten der Abflußöffnung dieses Beckens und selbst in den reinsten Abschnitten der Brandungszone waren sie jedoch ebenso selten wie auf Helgoland.

Bei ständiger Zufuhr frischen Meerwassers konnte *Vorticella minima* unter dem Deckglas gut beobachtet und die ursprüngliche Beschreibung durch einige wesentliche Angaben ergänzt werden.

Größe und Körperform stimmen auf Helgoland und in Rovinj überein, doch kommt in Rovinj neben der bilateral symmetrischen, schlanken Urnenform ausnahmsweise auch eine etwas asymmetrische und stärker ausgebauchte Form vor (man vergleiche hierzu Abb. 6 mit STILLER, 1939, p. 432, Abb. 8).

Die Länge des Körpers beträgt in Rovinj und auf Helgoland 20 μ, größte Breite 12 μ, bei der asymmetrischen Form 15 μ, Durchmesser des Discus 8 μ, des Peristoms 12 μ, der sehr langsam pulsierenden Vacuole 1,5 μ und der Nahrungsvacuolen 2—2,5 μ.

Der Discus ist meist tief eingesenkt und unsichtbar. Er ist sehr schwach gewölbt und von einer scharfen Ringfurche umsäumt, in die die kräftigen, 7—8 μ langen Cilien eingepflanzt sind. Das weite Vestibulum mit dem sehr engen, kurzen Pharynx reicht bis zum Ende des ersten Körperdrittels. Die sich mandelförmig abschnürenden Nahrungsvacuolen bleiben durchschnittlich 30 Sek. an jener Stelle, an die sie nach der Abschnürung abgestoßen werden. Während dieser Zeit runden sie sich ab und beginnen mit der Rotation im schwach getrübten, farblosen Entoplasma. Wenn die Vacuolen abgestoßen werden, prallen sie mitunter von der Grenze des Entoplasmas und des stark lichtbrechenden Ectoplasmas ab. Der Inhalt der bläschenförmigen Nahrungsvacuolen bestand aus wenigen coccusförmigen Bakterien in glasheller Flüssigkeit. Die Pulsationsblase liegt bei emporgehobenem Discus unmittelbar unter dem unteren Rand des wurstförmig verdickten Peristomsaumes. Die Pulsfrequenz betrug bei 25—26° C Zimmertemperatur 55—56 Sek. Der Kern ist lang hufeisenförmig, mäßig abgeflacht und parallel zur Längsachse des Körpers gelagert. Die Pellicula ist sehr fein, aber deutlich quergestreift, die Körperoberfläche fein gerippt. Auf 10 μ entfallen 14 Rippen. Der Stiel ist 1- bis 2mal so lang wie der Körper, nicht tordiert und nicht sehr kontraktil.

Zoothamnium infundibulum sp. n. (Abb. 7a—b)

Diese Art wurde nur in den *Cladophora*-Zotten des Seeigel-Beckens gefunden. Sie war selten und bildete immer nur individuenarme Kolonien.

Die Art der Kolonienbildung gehört in den Formenkreis von *Zoothamnium hentscheli*, *thiophilum* und *entzii* (HENTSCHEL, 1916; KAHL, 1935; STILLER, 1946a). Die Zooiden zeigen wesentliche Abweichungen von den angeführten drei Arten.

Der Körper ist bilateral symmetrisch, sehr schlank, trichterförmig, unter dem Peristomsaum nicht eingeschnürt, gegen den Stiel zu gerade abgestutzt. Der Discus ist breit und flach, der Peristomsaum breit, nur schwach verdickt und nicht umgeschlagen, sehr selten an ganz kurzen Abschnitten

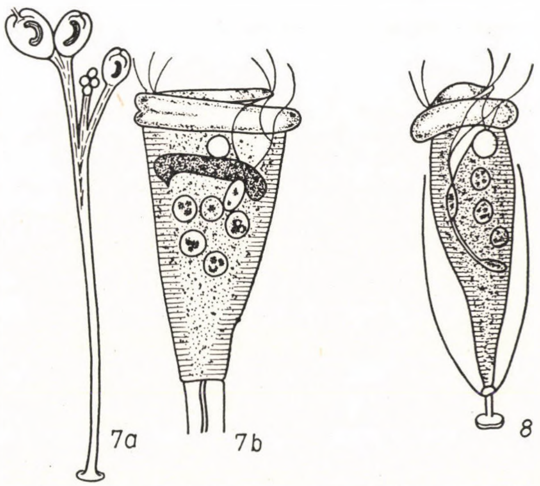


Abb. 7—8. 7 = *Zoothamnium infundibulum* sp. n.: a = Diagramm einer Kolonie mit 4 Mikrogonidien, das Myonem in Stücke zerfallen (110fach), b = Einzeltier (1000fach), 8 = *Cothurnia membranoloricata* sp. n. (1000fach)

zweiteilig. Gelegentlich der Kontraktion bildet er eine hyaline Schnauze, legt sich aber oft auch ohne Schnauzenbildung glatt über den eingezogenen Discus. Die Cilien sind sehr zart und 6—7 μ lang. Der Cytopharynx reicht bis zur Körpermitte. Die sich spindelförmig abschnürenden Nahrungsvacuolen runden sich in der unteren Körperhälfte langsam ab. Sie sind bläschenförmig, haben einen Durchmesser von 4 μ und enthalten nur wenige coccusartige Bakterien.

Das Protoplasma ist farblos und durchscheinend, das Entoplasma schwach getrübt, das Ectoplasma hyalin. Die Grenze der beiden Plasmateile ist nicht scharf. Der lange, abgeflachte, hufeisenförmig gebogene Kern ist auch am lebenden Individuen gut sichtbar. Seine Lage ist veränderlich. Er liegt am häufigsten parallel zur Längsachse des Körpers. Die Querstreifung der Pellicula ist sehr fein, nur an den Seiten sichtbar.

Länge des Körpers 50—52 μ, Durchmesser des Peristoms 30—32 μ, des Discus 20 μ. Höhe der Kolonie 400 μ. Der Stielmuskel dringt nicht in den haft-

plattenartig endenden Hauptstiel. Er zerfällt häufig in mehrere Stücke. Die Kolonie ist dann immer starr und auch bei heilem Myonem nur schwach kontraktil.

Die Tiere sind deckglasempfindlich, und können daher nur mühsam und nicht lange beobachtet werden. Die Pulsationsblase war während der Beobachtungszeit nicht ausgebildet. Die für die Art ungünstigen Lebensverhältnisse zeigt neben der Individuenarmut der Kolonien das Eintreten der Mikrogonidienbildung an.

Cothurnia membranoloricata sp. n. (Abb. 8)

Diese Art war in den *Cladophora*-Zotten am Zufluß zum Seeigel-Becken häufig und kam in geringerer Zahl auch an der Abflußöffnung regelmäßig vor. Das auffallendste Merkmal ist das äußerst dünne, membranartige Gehäuse, das sich unter dem Deckglas leicht zerknittert. Das Gehäuse wird gegen die Öffnung zu so dünn, daß der Rand nur mit Immersion sichtbar ist. Das Gehäuse ist farblos und durchsichtig. Die innere Hülle ist selbst dann nicht sichtbar, wenn der häufig fehlende sehr kleine, knotenförmige Innenstiel ausgebildet ist und zwischen den beiden Hüllen ein freier Raum entsteht. Das Gehäuse ist schlank, bilateral symmetrisch und etwas abgeplattet, gegen die etwas ovale Öffnung ein wenig eingeengt. Die Breitseite ist am unteren Ende abgerundet, an der Schmalseite rundlich konisch zugespitzt. Der dünne Außenstiel ist drehrund, farblos und endet in einer dünnen, farblosen Haftplatte. Länge des Gehäuses 40—45 μ, des Stieles 8—12 μ, Durchmesser der Haftplatte 4—6 μ. Größte Breite in Vorderansicht 22—23 μ, in der Seitenansicht 18 μ.

Der Körper ist variabel aber immer asymmetrisch, oft füllhornförmig, am häufigsten, wie auf Abb. 8. Das untere Körperende ist stielartig verjüngt, das obere Ende unter dem Peristom mehr oder minder stark eingeschnürt. Das Peristom bildet immer die größte Breite des Körpers, ist aber mitunter auch breiter. Der Peristomsaum ist stark verdickt, und über den Körper umgeschlagen. Der bei der Nahrungsaufnahme etwas schräg emporgehobene Discus ist breit und etwas konisch gewölbt. Am Rande verläuft eine scharfe Ringfurche, in die die meist kräftigen Cilien eingepflanzt sind. Das Vestibulum ist nicht sehr geräumig, der Pharynx im Verhältnis zum Vestibulum lang und weit. Er reicht bis zum Ende des zweiten Körperfünftels. Die 3—4 μ große Pulsationsblase mündet in die untere Wölbung des Vestibulums. Die Pulsation ist langsam. Ihre Dauer konnte wegen der Deckglasempfindlichkeit der Tiere nicht beobachtet werden. Die Nahrungsvacuole schnürt sich mandelförmig ab; sie wird in einen lang ausgezogenen, darmartigen Kanal abgestoßen und rundet sich im unteren Teil des Körpers ab. Ihr Durchmesser erreicht 4—5 μ. Sie enthielt wenig feinzerriebenen Detritus.

Das Protoplasma ist farblos. Das Entoplasma grobkörnig getrübt, das Ectoplasma schwach getrübt und nicht scharf abgegrenzt. Die Querstreifung der Pellicula sehr fein, nur an den Seiten schwach sichtbar. Auf 10 μ entfallen 14—15 Streifen.

Körperlänge 55—57 μ, größte Breite 12—15 μ. Durchmesser des Peristoms 15—18 μ, des Discus 10—12 μ. Peristomwulst 5 μ. Länge der Cilien 6—8 μ.

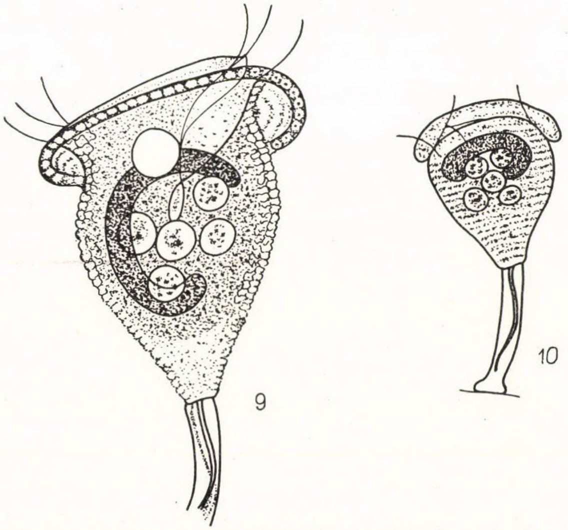


Abb. 9—10. 9= *Vorticella pelagica* sp. n. (1000fach), 10= *Haplocaulus leanderi* sp. n. (1000fach)

Die Tiere haben einen hohen Sauerstoffbedarf. Sie können nur bei ständiger Zufuhr frischen Wassers beobachtet werden. Im Laboratorium findet man am nächsten Tag nur noch leere Gehäuse.

In anderen Biotopen gefundene neue Peritrichenarten

Vorticella pelagica sp. n. (Abb. 9)

Diese Art fand sich nur in einem Glasbecken des Aquariums an den auf *Euspongia officinalis* klebenden *Cladophora*-Fäden. Die Schwämme wurden mit Dredsche und Fangnetz auf offener See zwischen den Inseln Banjole und Figarole gesammelt und in großen, mit Meerwasser angefüllten Gefäßen heimgebracht.

Die Tiere erinnern an die von PRECHT im Kieler Hafen an verschiedenen Meerestieren gefundene Art, die er mit *Vorticella punctata* DONS identifiziert (PRECHT, 1935, p. 458—459, Abb. 33b). Sie unterscheiden sich von der Kieler Art durch die sehr schmale, ringartige Verdickung des wesentlich dünneren Peristomsaumes, durch die Abflachung des Discus, durch den

tordierten Stiel und die den Stielmuskel spiral umfassende Körnchenmembran. Die Ausbildung des Peristomsaumes sowie die Wölbung oder Abflachung des Discus sind mitunter variable Merkmale einer Art, die Tordierung und Körnchenmembran des Stieles jedoch sind innerhalb einer Art immer konstant.

Die Körperform war auch innerhalb der Population variabel. Die typische Form ist etwas asymmetrisch krugförmig, am unteren Ende verjüngt, im oberen Fünftel eingeschnürt, gegen den Peristomsaum auf die größte Breite des Körpers erweitert. Peristomsaum breit, dünn, herabhängend. Längen-Breitenindex 1,5 : 1. Durchmesser des Peristoms zur Körperlänge wie 1 : 1. Es fanden sich aber auch fast runde Formen mit etwas schmälerem Peristomsaum. Durchmesser des flachen Discus 50 μ. Er wird selbst bei der Nahrungsaufnahme nur wenig emporgehoben, da das Vestibulum geräumig und weit geöffnet ist. Die Nahrungsvacuolen sind im Moment der Abschnürung mandelförmig, runden sich aber sofort ab. Sie sind 6—8 μ groß, bläschenförmig und enthielten wenig feinzerriebenen Detritus. Länge der kräftigen Cilien 12 μ. Die langsam pulsierende Vacuole war für eine Meeresform auffallend groß. Ihr Durchmesser erreichte 10 μ, das Pulsintervall bei 25—26° C Zimmertemperatur 1—2 Min.

Der Körper ist durchscheinend, meist intensiv gelb, selten hell gelblich. Grenze des etwas getrübten Entoplasma gegen das hyaline Ectoplasma scharf. *Vorticella pelagica* bildete während der 12 Tage ihrer Beobachtung keine von PRECHT bei *Vorticella punctata* beobachtete alveolare Hülle, ähnlich wie sie auch bei der Süßwasserart *Vorticella vestita* vorkommt. Die Pellicula war von einer Perlenhülle bedeckt, die regelmäßige Querreihen bilden. Die Größe der Perlen entsprach der Weite der Querstreifung. Diese war am Peristomsaum mit 2 μ am weitesten, am Körper mit 1,5 μ enger. Bei längerer Beobachtung unter dem Deckglas degenerierten die perlenartigen Gebilde, höchstwahrscheinlich unter der Einwirkung des Druckes und Sauerstoffschwundes, zu Tektinkörnchen und lösten sich innerhalb von 45 Minuten los. Vom Rande des Peristomsaumes, wo die ringartige Verdickung die Breite einer Perlenreihe besitzt, werden die nicht degenerierten Perlen häufig noch früher abgestoßen. Die Perlenhülle ist, im Gegensatz zum gelben Protoplasma, immer farblos.

Gelegentlich der Kontraktion ziehen sich das verjüngte Hinterende und der Discus ein, und der Peristomsaum legt sich ohne Schnauzenbildung glatt darüber. Das Tier nimmt hierbei annähernd eine Kugelform an.

Körperlänge der typischen Form 60 μ, größte Breite 40 μ. Die runde Form war 45—50 μ lang und 40—60 μ breit. Der Stiel erreichte die 2- bis 4-fache Länge des Körpers.

Im strömenden kühlen Wasser des Aquariums konnte *Vorticella pelagica* 12 Tage hindurch beobachtet werden. Im Laboratorium blieb sie nicht am Leben. Wie die pelagischen Mikroorganismen im allgemeinen, so ist auch diese

Art sehr empfindlich gegen die Erhöhung der Temperatur und die Verminderung des Sauerstoffgehaltes.

Haplocaulus leanderi sp. n. (Abb. 10)

Diese Art lebte auf einer *Leander*-Art, die in dem vom Abwasser des Tbc-Krankenhauses verunreinigten eutrophen Uferabschnitt gesammelt wurde. An den Beinen klebten Detrituspartikelchen, die von *Vorticella nebulifera* besiedelt waren. Diese waren mit detritusgefüllten Nahrungsvacuolen vollgepfropft. *Haplocaulus leanderi* heftete sich an die Cuticula seines Wirtstieres, besonders häufig an die Basis der Stacheln und in die Fußgelenke.

Der Körper ist glockenförmig, in der oberen Körperhälfte ausgebaucht, unter dem Peristom eingeschnürt. Das Peristom breiter als die größte Breite des Körpers. Der Saum ist verdickt und über den eingeschnürten Körper umgeschlagen. Der Discus ist breit und flach. Der Cytopharynx reicht bis zum Ende des ersten Körperdrittels. Die sich abschnürenden Nahrungsvacuolen sind rund. Eine Pulsationsblase war nicht zu erkennen. Gelegentlich der Kontraktion stülpt sich das untere verjüngte Körperende ein. Das Peristom bildet keine Schnauze, und der Körper wird kugelrund.

Das Entoplasma ist hellgrau, getrübt und mit detritusgefüllten 3—4 μ großen Nahrungsvacuolen vollgepfropft. Der lange wurstförmige Kern ist hufeisenförmig gebogen, querliegend und im Leben nicht sichtbar. Das Ectoplasma ist etwas getrübt und gegen das Entoplasma nicht deutlich abgegrenzt.

Die Querstreifung der Pellicula besteht aus kleinen verschwommenen Körnchen. Die Streifung ist ziemlich undeutlich.

Der Stiel ist meist ebenso lang, selten doppelt so lang wie der Körper und kontrahiert sich zick-zackförmig. Sein unteres Ende ist haftplattenartig verbreitert.

Körperlänge 30—32 μ, größte Breite 22—24 μ, Durchmesser des Peristoms 26—28 μ, des Discus 18—20 μ. Länge der Cilien 10 μ. Auf 10 μ entfallen 10—11 Querstreifen.

Verzeichnis der in Rovinj und Umgebung gefundenen freilebenden Peritrichenarten

M e e r w a s s e r - P e r i t r i c h e n :

Haplocaulus leanderi sp. n. Fußgelenke und Basis der Stacheln von *Leander* sp.

Vorticella patellina O. F. MÜLLER an *Cladophora*, *Fucus*, *Ectocarpus*, *Cymodocea*, *Zostera*, an Byssusfäden und am Schalenrand von *Ostrea* und *Mytilus*, am Gehäuse junger Schnecken und Cirripedien, im Geschabsel des Mundfeldes, an den Epipoditen der Maxillarfüße von *Maja squinado*, an Detritus, an submersen Holz- und Betonbauten.

Vorticella pelagica sp. n. an der an *Euspongia officinalis* klebenden *Cladophora*.

Vorticella nebulifera O. F. MÜLLER an *Ectocarpus*, *Zostera*, am Detritus, an *Leander* sp., an Byssusfäden und am Schalenrand von *Ostrea* und *Mytilus*.

Vorticella zooxanthelligera sp. n. an *Cladophora repens* und *Cl.* cf. *heteronema*.

Vorticella marina GREEF an *Cladophora*, *Ectocarpus*, *Zostera*, *Cymodocea*, an Byssusfäden und am Schalenrand von *Ostrea* und *Mytilus*, am Gehäuse junger Schnecken und Cirripedien.

Vorticella hyalina sp. n. an *Cladophora repens* und *Cl.* cf. *heteronema*.

Vorticella striata DUJARDIN an *Cladophora repens* und *Cl.* cf. *heteronema*, am Fußgelenk eines nicht ausgewachsenen Amphipoden.

Vorticella minima STILLER an *Cladophora repens* und *Cl.* cf. *heteronema*.

Zoothamnium elegans D'UDEKEM an *Cladophora*.

Zoothamnium thiophilum STILLER an Detritus in H_2S-haltigem Meerwasser.

Zoothamnium infundibulum sp. n. an *Cladophora repens* und *Cl.* cf. *heteronema*.

Cothurnia membranoloricata sp. n. an *Cladophora repens* und *Cl.* cf. *heteronema*.

Süßwasser-Vorticellen:

Vorticella campanula EHRENBERG an den Wurzeln von *Lemna polyrrhiza*.

Vorticella striata DUJARDIN var. *octava* (STOKES) NOLAND und FINLEY an Mückenlarven in Regenwasser.

Diskussion

Den Hauptgegenstand dieser Arbeit bildet ein Kleinbiotop im Hofe des Meeresbiologischen Instituts zu Rovinj, in dem von allen übrigen Biotopen die an Arten und Individuen reichste Peritrichenfaunula ausgebildet war. Es waren dies aus *Cladophora repens* und *Cladophora* cf. *heteronema* gebildete wasserdurchströmte, langflutende Zotten am Wasserhahn und an der Abflußöffnung eines Betonbeckens, in welchem Seeigel gehalten wurden. Um die mutmaßliche Herkunft der dort lebenden Arten und ihre etwaigen, in ökologisch verschiedenen Biotopen ausgebildeten Standortsvarianten feststellen zu können, wurden zum Vergleich auch andere Kleinbiotope des Instituts, darunter zwei Süßwasserbiotope und verschiedene Biotope der Westküste Istriens nördlich von Rovinj untersucht.

Es wurden insgesamt 15 freilebende Peritrichenarten gefunden. Unter diesen waren 6 Arten: *Haplocaulus leanderi*, *Vorticella pelagica*, *V. zooxanthelligera*, *V. hyalina*, *Zoothamnium infundibulum* und *Cothurnia membranoloricata* für die Wissenschaft neu. Drei bisher nur ungenügend beschriebene Arten: *Vorticella patellina*, *V. marina* und *V. striata* wurden neu beschrieben.

Die Leitform der Peritrichen war in sämtlichen Biotopen die in der Auswahl des Substrats nicht wählerische, sehr widerstandsfähige *Vorticella patellina*, die je nach den ökologischen Verhältnissen ihres Standortes in Form verschiedener Standortsvarianten auftritt. Sie bevorzugt reines, gut durchlüftetes Meerwasser, verträgt aber auch einen gewissen Grad der Saprobität und Aussüßung und dringt tief in das Brackwasser des Limer Kanals ein. Im gut durchlüfteten Wasser reiner Uferabschnitte lebt die sehr durchscheinende, schlanke Stammform mit breitem, dünnem, am Rande schmal verdicktem Peristomsaum. Mit ihr sind durch Übergangsformen 2 typische Standortsvarianten verbunden. Es sind dies die durchscheinende, gedrungene, torrenticole Form, die im aufgewirbelten Wasser der felsigen Brandungszone und im rasch strömenden Wasser der am Wasserhahn des Seeigel-Beckens ausgebildeten Algenzotten lebt, und die in verunreinigten Abschnitten, über

H_2S-haltigem Schlick lebende, stark getrübte saprobionte Form mit stark verdicktem Peristomsaum, die höchstwahrscheinlich mit der von DONS aus Norwegen beschriebenen *Vorticella fornicata* identisch ist.

Vorticella marina ist in der Adria nicht sehr variabel. Sie ist fast ebenso verbreitet wie *Vorticella patellina*, doch kommt sie in weit geringerer Zahl vor. Als Lieblingsnahrung eines parasitischen *Amphileptus* wird sie überall stark dezimiert. Für ihre Widerstandsfähigkeit spricht der Umstand, daß sie in einem Kleinbiotop des Instituts, in welchem der *Amphileptus* nicht vorkam, trotz sehr ungünstiger Lebensbedingungen häufiger war als *Vorticella patellina*. Im Kampfe um die Erhaltung der Art schützen *Vorticella marina* außer ihrer großen Widerstandsfähigkeit auch ihre schon erblich gewordene Gefräßigkeit und die sehr häufige Teilung und Konjugation. Ihr Körper ist in sämtlichnen Meeren mit chloroplastenhaltigen Nahrungsvacuolen derart vollgepfropft, daß diese sogar in den Discus hinaufdringen und auf den leisesten Druck des Deckglases ausgespieen werden.

Die Meeresart *Vorticella striata* lebte im Hofe des Instituts an den Algenzotten des Seeigel-Beckens. Im benachbarten Regenwasser-Becken lebte an Mückenlarven die von STOKES als *Vorticella octava* beschriebene Süßwasserart, die von NOLAND und FINLEY für eine ökologische Variation der von ihnen nur aus der Literatur bekannten *Vorticella striata* gehalten wurde. In Rovinj waren beide Vorticellen sehr variabel und durch Übergangsformen miteinander eng verbunden. Der Unterschied zwischen den beiden Arten war nicht größer als der Unterschied zwischen den einzelnen Varianten der für verschiedene Arten gehaltenen zwei Formenkreise. Dies rechtfertigt die Annahme der beiden Autoren, daß *Vorticella octava* nur eine im Süßwasser lebende ökologische Variation von *Vorticella striata* sei. Die Variabilität von *Vorticella striata* hängt weniger von den physikalisch-chemischen Eigenschaften der verschiedenen Biotope ab und führt zu keinen so typischen Standortsvarianten, wie bei *Vorticella patellina*. Die Variabilität innerhalb der Population ist groß und mannigfaltig. In derselben Population erscheinen oft sämtliche Formen, die von früheren Autoren als selbständige Arten beschrieben und von NOLAND und FINLEY zu einer Meeresart und zu ihrer Süßwasservariation zusammengezogen wurden.

Vorticella striata gelangte zweifellos mit dem täglich eingepumpten Meerwasser aus ferneren, reinen Abschnitten der Brandungszone in die *Cladophora*-Zotten des Seeigel-Beckens. Es ist anzunehmen, daß sie auf demselben Weg in das ursprünglich Meerwasser enthaltende Regenwasser-Becken gelangte. Als dieses außer Gebrauch gesetzt wurde und das eintrocknende Meerwasser durch Regenwasser derart ausgesüßt wurde, daß sich darin Mückenlarven ansiedeln konnten, blieb *Vorticella striata* als Symphoriont der Mückenlarven in Form der aus dem Süßwasser bekannten Varianten von *Vorticella striata* var. *octava* am Leben.

Die große Widerstandsfähigkeit gegen die hohe Kochsalz- und Natronkonzentration limnischer Gewässer kann als atavistische Eigenschaft der von einer Meeresart abstammenden *Vorticella striata* var. *octava* gedeutet werden.

SCHRIFTTUM

1. CLAPARÈDE, E. & LACHMANN, J. (1858—1861): Études sur les Infusoaires et les Rhizopodes. — Genève,
2. D'UDEKEM, M. J. (1864): Description des Infusoaires de la Belgique. Les Vorticellines. — Mém. Acad. Roy. Belg., (2) **34**, p. 1—34.
3. ENTZ, G. sen. (1884): Über die Infusorien des Golfes von Neapel. — Mitt. Zool. Stat. Neapel, **5**, p. 289—444.
4. ENTZ, G. sen. (1904): Einiges über das Variieren der Infusorien. — Mathem. Naturwiss. Ber. Ungarn, **19**, p. 125—144.
5. ENTZ, G. sen. (1904a): Die Fauna der kontinentalen Kochsalzwässer. — Mathem. Naturwiss. Ber. Ungarn, **19**, p. 89—124.
6. FAURÉ-FREMIET, E. (1906): Le commensalisme specifique chez les Vorticellides d'eau douce. — C. R. Soc. Biol. Paris, **61**, p. 456—458.
7. GOURRET, P. & ROESER, P. (1886): Les protozoaires de Vieux-Port de Marseille. — Arch. Zool. Exp. Gen., (2) **4**, p. 443—534.
8. GREEF, R. (1870): Untersuchungen über den Bau und die Naturgeschichte der Vorticellen. — Arch. Naturg., **36/37**, p. 185—221 und p. 353—384.
9. HAMBURGER, A. & BUDDENBROCK, W. (1911): Nordische Ciliata. — in: Nordisches Plankton, Kiel und Leipzig, **13**, pp. 152.
10. HENTSCHEL, E. (1916): Biologische Untersuchungen über den tierischen und pflanzlichen Bewuchs im Hamburger Hafen. — Mitt. Zool. Mus. Hamburg, **33**, p. 1—176.
11. KAHL, A. (1933): Ciliata libera et ectocommensalia. — in: Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, Leipzig, Lief. **23**, p. 29—146.
12. KAHL, A. (1935): Wimpertiere oder Ciliata 4. Peritricha und Chonotricha. — in DAHL: Die Tierwelt Deutschlands, **30**, p. 651—886.
13. KEISER, A. (1921): Die sessilen Peritrichen Infusorien und Suctorien von Basel und Umgebung. — Rev. Suisse Zool., **28**, p. 221—341.
14. LIEBMANN, H. (1951): Handbuch der Frischwasser- und Abwasserbiologie I. — München, pp. 539.
15. LAIRD, M. (1956): Studies of Mosquitoes and Freshwater Ecology in the South Pacific. — Roy. Soc. New-Zealand Bull., **6**, p. 1—213.
16. MÖBIUS, K. (1888): Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht. — Arch. Naturg., **54**, p. 81—116.
17. NOLAND, L. E. & FINLEY, H. E. (1931): Studies on the Taxonomy of the Genus Vorticella. — Trans. Amer. Microscop. Soc., **50** (2), p. 81—122.
18. PRECHT, H. (1935): Epizoen der Kieler Bucht. — Nova Acta Leopoldina N. F. **3** (15), p. 405—474.
19. PRECHT, H. (1935a): Die Struktur des Stieles bei den Sessilia. — Arch. Protk., **85**, p. 234—256.
20. STILLER, J. (1939): Die Peritrichenfauna der Nordsee bei Helgoland. — Arch. Protk., **92** (3), p. 415—452.
21. STILLER, J. (1941): Einige Gewässer der Umgebung von Szeged und ihre Peritrichenfauna. — Arch. Hydrobiol., **38**, p. 313—435.
22. STILLER, J. (1946): Beitrag zur Kenntnis der Peritrichenfauna der Schwefelthermen von Split. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **39** (2), p. 19—57.
23. STILLER, J. (1946a): Beitrag zur Kenntnis der Peritrichenfauna der Adria bei Split (Spalato). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **39** (3), p. 59—74.
24. STILLER, J. (1954): Vorticella microstoma Ehrenberg (Peritricha, Ciliata) als Bioindikator ökologisch verschiedener Gewässer. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (Ser. Nov.), **5**, p. 191—201.
25. STILLER, J. (1961): Durch Einwirkung von Umweltfaktoren entstehende Modifikationen bei peritrichen Ciliaten und ihre Bedeutung bei der Beurteilung des Wassers. — Verh. Internat. Ver. Limnol., **14**, p. 1071—1074.
26. STILLER, J. (1961a): The Secretion of Protecting Covers in Peritrichous Ciliates. — Progr. Protozool. Proc. First Intern. Conf. Protozool., Prague, p. 99—100.
27. STILLER, J. (1962): Die biologische Bedeutung der Schutzhüllenbildung bei peritrichen

Ciliaten und ihre Rolle als Bioindikator bei der Beurteilung des Wassers. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **54**, p. 231—236.
28. STILLER, J. (1963): Zur Limnologie der Natrongewässer Ungarns I. Der Natronsee Nagyszék und seine Peritrichenfauna. — Int. Revue ges. Hydrobiol., **48** (4), p. 603—612.
29. STILLER, J. & STEVČIC, Z. (1967): Epibionten der Meeresspinne Maja squinado Herbst. Beschreibung einiger neuer entocommensaler Peritrichenarten. — Thalassia Jugoslavica, **3** (1—6), p. 161—172.
30. STOKES, A. C. (1885): Some new Infusoria from American Freshwaters. — Ann. Mag. Nat. Hist., (5) **17**, p. 98—112.
31. STOKES, A. C. (1888): A Preliminary Contribution Toward a History of the Fresh-water Infusoria of the United States. — Journ. Trenton Nat. Hist. Soc., **1** (3), p. 71—319.

Anschrift der Verfasserin: Frau DR. JOLÁN STILLER-RÜDIGER, Budapest, V., Martinelli tér 3, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 213–224

ON SOME NEW SPECIES OF TETRAMESA WALK., WITH NOTES ON THEIR PARASITES (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA)

By

G. Szelényi

HUNGARIAN RESEARCH INSTITUTE FOR PLANT PROTECTION, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. G. UBRIZSY)

(Received September 15, 1967)

I. INTRODUCTION

During the analysis of the composition and structure of the insect communities of xerothermous plant associations, my attention was soon drawn to different grasses as dominant stands in the associations under investigation, and through them to the species of the Chalcid genus *Tetramesa* Walk., developing exclusively in grasses and seemingly monophagous. As is well known, the genus *Tetramesa* comprises a group of Chalcid flies, presenting great difficulties in identification owing to the extremely uniform structure of the species. Moreover, a very peculiar feature is the fact that there may live in the same plant species different species of *Tetramesa*, differing from each other chiefly by the form and structure of the antennae and the sculpture of the thorax and propodeum. These are characters hardly describable properly so as to make the species recognizable also for other workers. More so than in other groups of Chalcididae one is compelled to examine the type or at least authentic specimens. Unfortunately, the papers of earlier European authors, thus that of the first monographer of the genus, Hedicke, contains very poor drawings, hardly sufficient to recognize his species unequivocally. My work was, however, facilitated to a high degree by the recent work of M. F. Claridge, whose excellent papers dealing with the revision of the British species and publishing especially fine and correct drawings, not to mention the new differential characters discovered by him, were reliable guides in my work. The Hungarian *Tetramesa* species were recently worked up by Erdős (1960) in the form of a comprehensive key, treating the Palaearctic species of the genus, though the drawings were taken over to a great extent from Hedicke and are therefore hardly suitable for exactly recognizing the species in question. In this regard, the drawings of Mrs. Zerova, published in her papers dealing with some Ukrainian species, show high fidelity.

My work was built up chiefly on these drawings as well as on bred specimens. In the present paper, I describe some new species bred from grasses

(*Sesleria hungarica*, *Poa trivialis*, *Poa badensis*), from which there were until now no breeding records available (Fig. 1), and give short notes on the parasites of the species in question; among the latter I describe a new species of *Bruchophagus*.

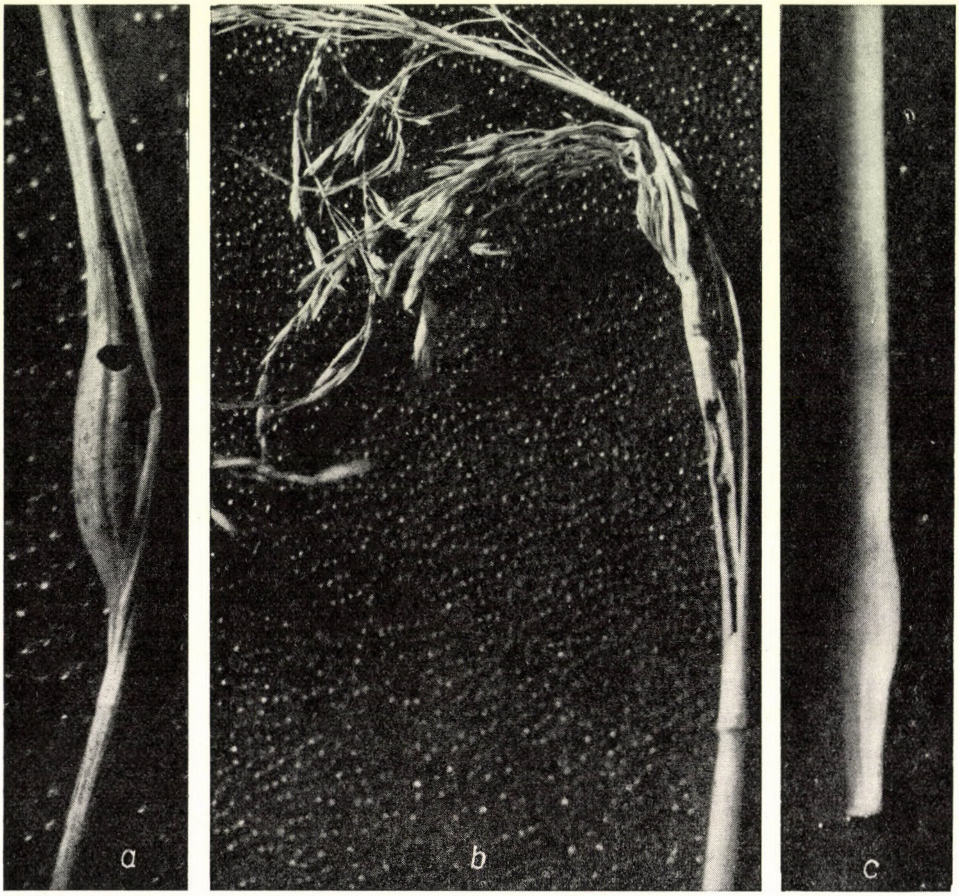


Fig. 1. a = Gall of *Tetramesa poae* SCHLECHT. on *Poa nemoralis* L. — b = Gall of *Tetramesa viktorina* sp. n. on *Poa trivialis* L. — c = Gall of *Tetramesa reptans* sp. n. on *Poa badensis* HKE.

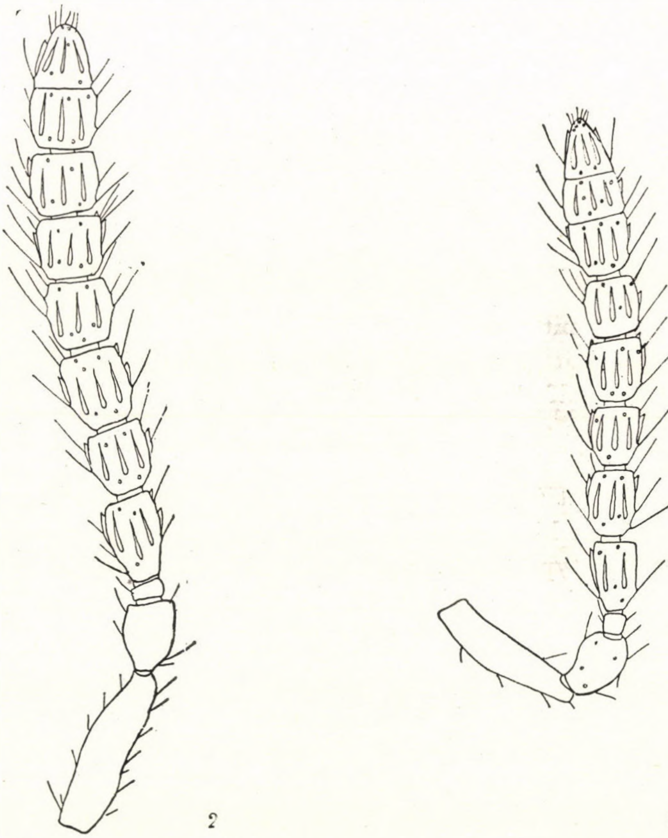
II. DESCRIPTION OF NEW TETRAMESA SPECIES[1]

Tetramesa reptans sp. n.

Female: Black; fore and middle knees (hind ones hardly) red; tarsi infuscated; anterior angles of pronotum with a yellow spot, clearly visible from above.

[1] The type-specimens of the new species described below are preserved in the collection of the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Head twice as broad as long, somewhat broader than thorax; vertex finely, front more heavily reticulate, between eyes only slightly gibbous, medially slightly impressed; OOL : POL as 1 : 2. Antennae without a definite club, with 6 funicle segments. Scape a little longer than pedicel, ring joint, and funicle I together, in distal half strongly weakened, pedicel about two-thirds of first funicle segment which is — like all following segments of funicle — distinctly longer than wide; 6th segment hardly longer than wide, club a little shorter than two preceding segments together (Fig. 2).



2 3

Figs. 2—3. 2 = Female antenna of *Tetramesa reptans* sp. n. — 3 = Female antenna of *Tetramesa viktorina* sp. n.

Thorax twice as long as broad, pronotum strongly transverse, two-thirds as long as mesonotum, parapsidal grooves deep, at posterior margin twice as far from each other as axillae; scutellum twice as long as wide, a little longer than mesonotum; surface of pro-, mesonotum and scutellum very finely and densely coriaceous; aside of this net-like sculpture with scattered, umbilicate punctures especially on median lobe of mesonotum and on scutel-

lum (here more dense); lateral lobes of mesonotum nearly without such punctures, more uniformly coriaceous; tip of scutellum a little obscuring metanotum, but latter visible from above; propodeum moderately declivous, subtending an angle of about 45° with thoracic dorsum, roughly reticulate, median furrow present, bordered on each side and bearing medially longitudinal carinae; stigma short, oval; between stigma and median sulcus a tolerably smooth area on each side bordered by an arched carina; reticulation of propodeum becoming more fine and dense at posterior half; sides with sparse, whitish hairs. Wings surpassing apex of gaster, densely hairy as also costal and subcostal cell, without speculum, marginalis not clearly twice as long as stigmalis, latter about as long as postmarginalis. Legs slender, metatarsus of hind legs somewhat longer than respective claw joint.

Gaster a little shorter than thorax, petiole strongly transverse, 1st tergite one-third as long as gaster, 2nd—4th tergites subequal, tip of gaster with usual white hairs beginning with 4th tergite.

M a l e : Head a little shorter than in female, about two and a half times as broad as long, antennae with 6th segment separated from 7th (club), and a little longer than latter, pedicel at proximal two-thirds slightly dilated ventrally, 1st segment nearly thrice as long as pedicel, cylindrical, 2nd—4th segments slightly flattened laterally, 5th and 6th segments again cylindrical, about one and a half times as long as broad, 7th segment pointed at apex and bearing a short spine; antennal segments densely hairy, hairs on first two segments a little shorter, on following ones distinctly longer than respective segment, without forming clear whorls. Petiole a little longer than wide, clearly shorter than hind coxae.

Length: Holotype (female): 2.68 mm, Allotype (male): 2.29 mm.

The new species differs from *T. poae* SCHLECHT., by the longer head, by the OOL : POL relation, by the somewhat longer funicle segments, the finer sculpture of the mesonotum and scutellum, the less declivous propodeum, the blackish tarsi, the angle between stigmalis and postmarginalis being more acute, and the parapsidal furrows at the hind margin of the mesonotum more distant from each other than the axillae.

Bred from galls at the base of *Poa badensis* (Fig. 1a). Locality: Holotype: Hungary, Csákvár, Vértes hgs. (Vásárhegy), 20. IV. 1966, Hym. Typ. No 1501 Mus. Budapest, Allotype: Hungary, Nagykovácsi: Nagyszénás, 6. III. 1966, Hym. Typ. No 1502 Mus. Budapest. The breeding was carried out in the laboratory, the galls were collected in the early spring. Curiously enough, I have bred the Encyrtid *Chiloneurus paralia* WALK. from the galls!

Tetramesa viktorina sp. n.

F e m a l e : Black; tip of tibiae, base of tarsi, especially metatarsus yellow, following segments gradually infuscated. Anterior angles of pronotum yellow.

Head distinctly broader than thorax, twice as broad as long, strongly gibbous between eyes, finely reticulate, especially on vertex; cheeks as long as eyes, with slight indication of a sulcus between eye-margin and mandibles; OOL : POL about 1 : 1.5. Antennae with 5 funicle segments, scape slender, somewhat weakened towards tip, a little longer than pedicel, ring joint, and funicle 1 together, pedicel a little shorter than funicle 1, ring joint as long as broad, all funicle segments longer than wide and subequal, first funicle segment hardly longer than second, club slender, a little longer than two preceding segments together (Fig. 3).

Thorax twice as long as broad, pro- and mesonotum tolerably shining with a faint, net-like sculpture, without distinct umbilicate punctures, scutellum dull, remarkably more densely reticulate; propodeum roughly rugulose, with slight indication of a median sulcus. Pronotum strongly transverse, two-thirds as long as mesonotum, parapsidal grooves deep, at hind margin a little more distant from each other than distance between axillae, scutellum a little longer than mesonotum, not obscuring metanotum. Wings hyaline, with slight indication of a speculum, marginalis twice as long as stigmalis, which is somewhat shorter than postmarginalis, subcostal cell with short scattered hairs, discal ciliae dark, marginal ciliae present. Legs slender, metatarsus of hind legs a little longer than claw joint.

Gaster a little longer and two and a half times as long as thorax, 1st tergite one-third as long as abdomen, smooth like following two tergites, 4th—5th tergites faintly sculptured. Length 2.6 mm.

M a l e : unknown.

Bred from galls on the upper part of the stems of *Poa trivialis* (Fig. 1b). On the infected plants, the ear remains partly inside the leaf-sheath, and the upper part of the stem is slightly swollen. They were discovered and collected by Mrs. A. VIKTORIN.

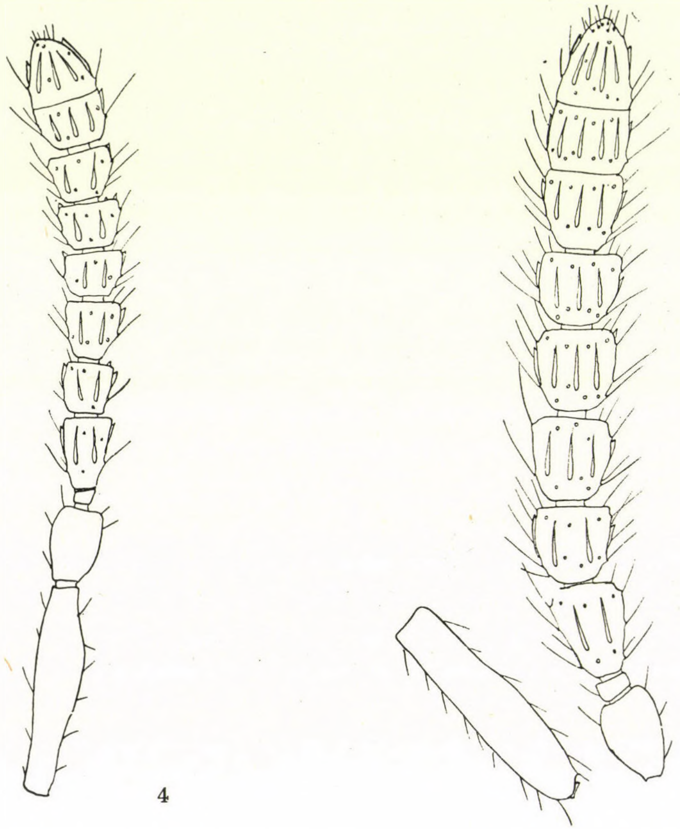
Locality: Hungary, Kápolna, the Holotype emerged in the laboratory on 30 January, 1967, Hym. Typ. No 1503 Mus. Budapest.

The new species differs from *T. poae* SCHLECHT., by the form of the head (which is less transverse than in *T. poae*) and having the thorax more finely sculptured than in *T. poae*; from *T. reptans* SZEL. by the form of the antennae (funicle only 5-segmented), the OOL : POL relation (in *T. reptans* 1 : 2), the sculpture of the thorax, and the colour of the legs (the tarsi strongly infuscated in *T. reptans*).

Tetramesa gracilipennis sp. n.

Female: Black; base of tibiae (on fore tibiae also tip), tarsi (except claws) brownish-red, fore tarsi more infuscated. Anterior angles of pronotum with a small yellowish spot.

Head somewhat broader than thorax, transverse from above, about twice as broad as long, slightly gibbous between eyes, temples nearly as long as (cross) diameter of eyes; hind ocelli twice as far from each other as from



4 5

Figs. 4—5. 4 = Female antenna of *Tetramesa gracilipennis* sp. n. — 5 = Female antenna of *Tetramesa cumana* sp. n.

eye-margin. Head slightly transverse in a frontal view, cheeks not angulated, as long as eyes. Antennal groove distinct but not sharply delimited. Surface of head very finely, densely and uniformly reticulated, with scattered umbilicate punctures, latter ones having a somewhat shining bottom. Antennae distally very slightly thickening, with 6 well separated funicle segments; scape distinctly broadening in middle, ring joint a little longer than wide,

funicle 1 a little longer than pedicel, distally strongly broadening, following segments subequal, 2nd segment quadrate, following ones slightly transverse, 7th segment closely applied to 8th forming a club distinctly broader than preceding segments and about as long as two preceding segments combined (Fig. 4).

Thorax about thrice as long as its greatest width, sculpture as of head but more blurred and umbilicate punctures more dense; pronotum twice as broad as long, mesonotum somewhat shorter than pronotum, parapsidal grooves tolerably deep, joining with axillae at hind margin; scutellum longer than wide and longer than mesonotum, sculpture as in latter one, tip not overlying metanotum; propodeum about as long as scutellum, nearly horizontal, forming an angle of about 15° with thoracic dorsum, rugulose, with a sharply developed but not very deep median furrow, bordered on each side by a longitudinal carina, their bottom transversely striated. Wings tolerably narrow, basal cell and speculum hairy, venation dull, stigmalis somewhat longer than postmarginalis and half as long as marginalis. Legs strong, claw joints longer than respective metatarsus.

Gaster shorter than thorax, about two and a half times as long as broad, petiole as long as wide, 1st tergite nearly half as long as gaster, 2nd very short, 3rd three or four times as long as 2nd, 4th—6th tergites strongly transverse and covered with white hairs. Length: 2.9 mm.

Male: unknown.

Bred from the stems of *Festuca vaginata*. The larvae live in the base of the stem.

Locality: Hungary: Csévharaszt; the Holotype emerged on 1. May, 1966 (reared in the laboratory), Hym. Typ. No 1504 Mus. Budapest.

The new species resembles *T. angustipennis* WALK., from which it differs by the shorter funicle segments, the longer temples and longer pronotum, the rounded cheeks, and the less declivous propodeum.

Tetramesa cumana sp. n.

Female: Black; anterior angles of pronotum with a small yellowish spot hardly occupying third of fore margin; fore and hind tibiae red (middle ones in distal third infuscated), metatarsi red, following segments gradually infuscated.

Head transverse, a little broader than thorax, a little more than twice as broad as long from above, as high as wide frontally; hind ocelli as far from fore ocellus as from eye-margin, twice as far from each other, eyes longer than wide, a little longer than cheeks; antennal scrobes deep, bottom nearly smooth, shining, sides roughly punctured, cheeks nearly smooth, without longitudinal sulcus, not angled. Antennae with funicle nearly 6-segmented, 6th segment

only loosely associated with 7th; 1st funicle segment a little longer than pedicel, following segments gradually shortening, 4th—6th segments hardly longer than wide (Fig. 5).

Thorax about thrice as long as broad, dorsally heavily rugulose but without distinct umbilicate punctures; pronotum strongly transverse, half as long as mesonotum, parapsidal grooves somewhat fading behind, almost joining with axillae, scutellum about as long as mesonotum, partly obscuring metanotum; propodeum sharply declivous, subtending an angle of about 45° with dorsum of scutellum, heavily rugulose and with a slightly impressed median furrow, bordered on each side by a longitudinal carina, and having transverse rugae at bottom. Wings infuscated, especially heavily under marginal vein, speculum hardly developed, basal cell hairy, stigmal vein one-third as long as marginal vein. Legs with middle and hind metatarsus a little longer than respective claw joint.

Gaster lanceolate, broadest at basal third, distinctly longer than thorax, first and second tergites slightly emarginate in middle, smooth, following tergites with a fine alutaceous sculpture. Length: 3.36 mm.

Male: unknown.

Bred from a gall on the stem of *Alopecurus pratensis*. Locality: Central Hungary: Mezőtúr; the Holotype emerged on 29 April, 1967, in the laboratory, Hym. Typ. No 1505 Mus. Budapest.

The new species differs from *T. fumipennis* WALK. and *T. angustipennis* WALK. by the form of the 1st and 2nd tergites and by the colour of the legs. On the wings of some of the paratypes, the stigmalis is about half as long as the marginalis! The paratypes were taken by rearing, the galls having been collected at Mezőtúr and at Újszentmargita (in the latter locality in the spring), Hym. Typ. No 1506—1511 Mus. Budapest.

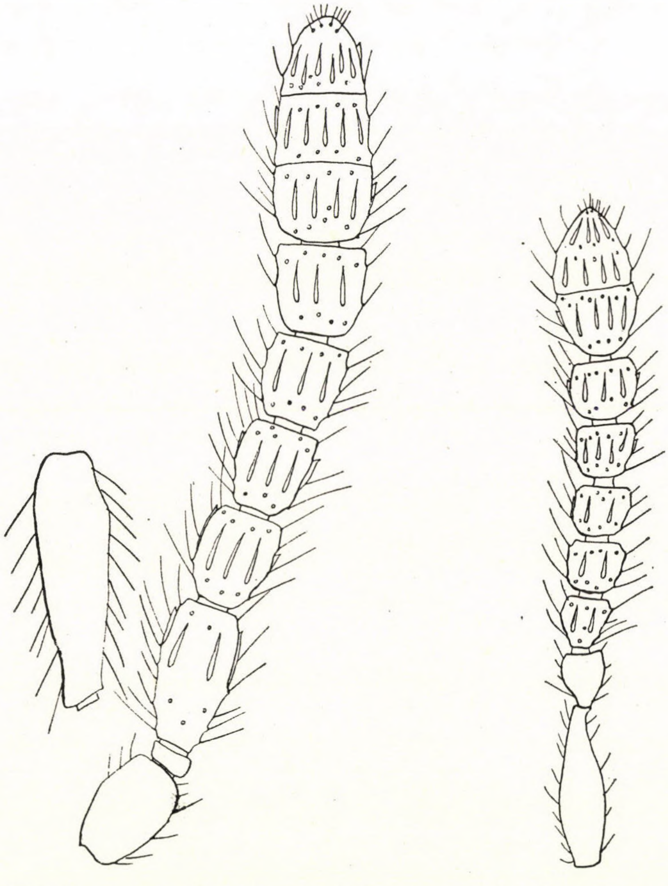
Notanisus versicolor WALK. has been bred in great numbers from galls made by *T. cumana*, and it seems to be a parasite of this phytophagous Chalcid fly. As far as I know, the host of *N. versicolor* was hitherto unknown. The galls were collected at Mezőtúr, on 20 August, 1966, and the wasp issued in the second half of June, 1967. From the material taken at Újszentmargita, the same species was bred, but in these galls there lives also *T. angustipennis* WALK. besides *T. cumana* sp. n. Besides *N. versicolor*, the well known *Tetramesa*-parasites: *Eudecatoma mellea* CURT. and *Phaenacra luniger* NEES, were also bred from these galls.

Tetramesa nubilata sp. n.

Female: Black; yellowish spots on anterior angles of pronotum very small, hardly visible from above. Fore tibiae at anterior margin and outside,

knees, tip of hind tibiae yellow, tarsi beginning with the metatarsus gradually more and more infuscated.

Head strongly transverse, about two and a half times as broad as long from above, one and a half times as wide as high from in front, with cheeks angled, gibbous between eyes, with a deep, nearly smooth antennal groove; rest of the front heavily rugulose, vertex only densely punctured, cheeks almost smooth, with a slight indication of a sulcus, somewhat shorter than



6 7

Figs. 6—7. 6 = Female antenna of *Tetramesa nubilata* sp. n. — 7 = Female antenna of *Bruchophagus gallicola* sp. n.

length of eye. Hind ocelli a little more distant from one another than from eye-margin or from front ocellus. Antennae with 5 funicle segments, scape densely hairy, compressed from sides and narrowing toward tip, a little shorter than pedicel, ring joint, and funicle 1 together, latter one nearly twice

as long as pedicel, following segments gradually shortening, but 5th segment only a little shorter than 1st and distinctly longer than wide, 6th segment belonging to club but only loosely connected with it (Fig. 6).

Thorax about three times as long as wide, finely reticulate and densely covered with umbilicate punctures, scapulae at anterior half with a conspicuous, almost smooth, strongly shining longitudinal stripe. Pronotum strongly transverse, more than half as long as mesonotum; parapsidal furrows deep, not joining axillae; scutellum a little shorter than mesonotum, not obscuring metanotum; propodeum subtending an angle of about 30° with thoracic dorsum, roughly rugulose, with an indistinct median furrow. Wings with a well determined brownish cloud below marginalis, below this cloud a hyaline stripe, then again infuscated along hind margin, further with slight indications of basal and subcostal veins by brownish lines; discal ciliae dull; marginalis widened toward tip, a little over twice as long as stigmalis, latter one subequal to postmarginalis; hind wings hyaline, with white discal ciliae. Legs strong, hind femora twice as thick as respective tibiae.

Gaster shorter than thorax, short oval, hardly twice as long as wide, petiole twice as wide as long, 1st tergite nearly reaching middle of gaster, following three tergites subequal, 5th tergite very short, 6th one triangular, covered with long bristles. Ovipositor very short.

Male: Antennae with 7 funicle segments, scape somewhat swollen and strongly dilated ventrally, less hairy than in female, a little shorter than 1st funicle segment which is three times as long as pedicel, following segments gradually shortened, 6th and 7th segments two and a half times as long as wide, subequal, 7th one with distinct spine at tip. Petiole two and a half times as long as wide, longer than hind coxae, with three longitudinal carinae, irregularly rugulose at tip; gaster three times as long as wide, much shorter than thorax. In other respects as in female.

Length: Holotype (female): 3.92 mm; Allotype (male): 3.41 mm.

The new species differs from *T. fumipennis* Walk., by the angulated cheeks, the 5-segmented funicle of the female and the longer funicle segments of the male, covered with long hairs but not arranged in whorls.

The species causes galls at the base of the stem of *Sesleria hungarica*. The larvae live singly in the gall. I have taken females and males by sweeping this grass in the second half of May (14), 1965. At the same locality, I was searching after the galls in the autumn of the same year and discovered them on the base of the stems. The wasps emerged in the laboratory: the Holotype (taken Bükk hgs., Kapubérc) on 23 December, 1965, Hym. Typ. No 1512 Mus. Budapest; the Allotype was taken on 14 May, 1965 (Bükk hgs: Köpüskő), Hym. Typ. No 1513 Mus. Budapest. I have bred from the galls the Pteromalid *Homoporus biroi* Szel. and *Merisus splendidus* Walk. For the former, this is the first host record.

III. A PARASITIC BRUCHOPHAGUS SPECIES

Bruchophagus gallicola sp. n.

Female: Black; proximal two-thirds of scape, fore tibiae, distal third of femora, base and tip of tibiae, three proximal segments of middle and hind tarsi, yellow.

Head a little broader than thorax, transverse, finely and obscurely reticulated, lateral ocelli a little nearer to eye-margin than to front ocellus; eyes scarcely hairy, nearly circular, hardly longer than cheeks; scape weakened at distal third, about as long as three following segments together, pedicel longer than wide, a little shorter than 1st funicle segment (a little longer than wide), 2nd segment quadrate, following segments subequal, slightly transverse, gradually but slightly widened, club longer than two preceding segments combined, 2nd and 3rd segment of club not clearly separated (Fig. 7).

Thorax twice as long as broad; pro-, mesonotum and scutellum more sharply reticulated, with a larger network, pronotum transverse, three-fourth as long as mesonotum; parapsidal grooves joining with axillae; scutellum a little longer than mesonotum (tip obscuring metanotum); propodeum forming an angle of about 85° with thoracic dorsum, with a distinct impression in middle, bordered on each side (at base) by a longitudinal carina, bottom of impression finely reticulated, sides of propodeum rugulose at base, this sculpture turning into a gradually more dense and fine reticulation laterally and distally. Legs slender, metatarsi a little longer than respective claw joints, hind tibiae at outer (hind) border with about 6—7 stronger bristles, but none surpassing in length greatest breadth of tibia. Wings hyaline, with dusky discal ciliae, stigmalis a little longer than marginalis, postmarginalis a little longer than stigmalis; basal cell with about 10 ciliae.

Gaster hardly longer than thorax, somewhat compressed laterally, petiole very short, hardly visible from above, tergites 2—3—4 with exceedingly fine sculpture at base, gradually lengthened, 4th tergite one and a half times as long as 3rd, 5th and 6th tergites covered with white hairs, similarly to head, thoracic dorsum, and sides of propodeum. Ovipositor half as long as hind metatarsus.

Male: Scape black, compressed and dilated ventrally, funicle 4-segmented, 4th segment clearly longer than wide (having hairs longer than length of respective segment), hairs ordered on 1st segment into three, somewhat indistinct whorls; club as long as two preceding segments combined. Abdomen about as long as pro- and mesonotum together, with petiole three times as long as wide, longer than hind coxae and finely punctured. Tergites smooth.

Length: Holotype (female): 2.01 mm; Allotype (male): 1.45 mm.

The new species stands nearest to *B. roddi* GUSS. and *B. platyptera*

WALK., differing from them by the colour of the scape (female) and by the sculpture of the propodeum (female and male).

Bred from galls made by *Tetramesa brevicornis* WALK. on *Festuca pallens*. The galls were collected in August, 1966, and the wasps emerged in the laboratory on 10 February, 1967 (Holotype, Hym. Typ. No 1514 and Allotype, Hym. Typ. No 1515 Mus. Budapest) Locality: Hungary, Pilisszántó: Pilistető.

REFERENCES

1. CLARIDGE, M. F. (1961): A contribution to the biology and taxonomy of some Palaearctic species of Tetramesa Walker (= Isosoma Walk.; = Harmolita Motsch.) (Hymenoptera: Eurytomidae) with particular reference to the British fauna. — Trans. Ent. Soc. London, **113**, p. 175—216.
2. ERDŐS, J. (1960): Fémfürkészek II. Chalcidoidea II. — in SZÉKESSY: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) **12** (3), pp. 230.
3. HEDICKE, H. (1920): Beiträge zu einer Monographie der paläarktischen Isosominen (Hym., Chalc.). — Arch. f. Naturg. **86**, Abt. A, p. 1—167.
4. ZEROVA, M. D. (1965): New species of the genus Tetramesa Wlk. (Hymenoptera, Eurytomidae) of the left-bank steppe of the Ukraine. — Dopovidi Akademii Nauk Ukrainskoj RSR, Kiev, Nr. **10**, p. 1384—1388.
5. ZEROVA, M. D. (1965): On the species of Tetramesa Wlk. (Hymenoptera, Eurytomidae) damaging Stipa, Bromus, Zerna in the Ukrainian SSR. — Revue d'Entomologie de l'URSS, **44**, p. 632—648.

Author's address: Budapest, II., Herman Ottó út 15, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 225–231

SOME UNKNOWN DATA CONCERNING MINERS (LEPIDOPTERA)

By

J. Szőcs

ZOOLOGICAL DEPARTMENT OF THE HUNGARIAN NATURAL HISTORY MUSEUM, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. Z. KASZAB)

(Received July 10, 1967)

In the course of my work on mining moths, I came into the possession of a number of hitherto unknown data. They partly complete partly substitute similar contributions current in literature. With regard to data concerning the species herein treated, the starting point is HERING's basic work, "Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa (1957)", with also other literature reports being considered.

Bucculatrix cristatella Z. — According to literature, the larva feeds on *Achillea*, and it is only HERING who mentions that certain authors have bred it also from *Chrysanthemum*. HERING contends that there may live two distinct but highly similar species in the two different foodplants, and that the problem can be solved only by further breedings. I happened on a third foodplant, having collected the cocoons on *Anthemis tinctoria* at Budaörs (near Budapest), on 23 June, 1963, and 26 June, 1966. The imagos hatched on 25–30 June, 1963, and 28 June, 1966, respectively. The insects have been identified as *B. cristatella* Z. by DR. H. KLIMESCH, Linz.

Elachista pollutella HS. — The foodplant was heretofore unknown. I found the larvae in the leaves of *Agropyron intermedium* at Budaörs, on 6 March, 1966. One caterpillar left the mine on 8 March, and pupated on the 11th, surrendering the imago on 2 April. I was unable to study the colour and pattern of the larva, since I had only one and I was loath to extricate it from the mine thereby jeopardizing the success of its rearing. When leaving the mine, the larva had spun itself for pupating also in a place where I failed to study it without disturbance. Through the mine the caterpillar was hardly visible, appearing to be almost greenish-white with black head. The caterpillar feeds head downward in the mine. When I happened on it, more than half of the mine (from the tip of the leaf downwards) was dry, probably the autumnal tunnelling; in this section, the heavily accumulated excrement formed a median line, gradually widening downwards and occasionally interrupted for longer or shorter intervals. The freshly excavated portion extended

nearly to the base of the leaf (the entire length of the mine having been 17 cm), but it was almost free of excremental granules. The leaf is mined in its entire width.

Nepticula (Dechtiria) argentipedella Z. — According to literature, the larva is to be found from September to November, a single annual brood. In Szár, Mts. Vértes, I collected a caterpillar already on 30 July, 1965, and ten further ones on 6 August. Unfortunately, only a single imago hatched on 24 April, 1966. This insect is entirely similar to those hatched from larvae collected later in the season, differing only by its smaller size. Its alar expanse is merely 4 mm, against the normal 6—8 mm. In 1966, I had occasion to visit Szár only on 15 August; I found again several larvae, yielding one imago each on 27 and 28 April, 1967. Also these specimens were small, one measuring 4, the other 5 mm. One might contend that the early appearance of these larvae represent an attempt of the species to produce a second generation. In the years 1965 and 1966, August was colder and more rainy than normally: in 1965 the mean temperature in August was 2.2° C, and in 1966 1.2° C, below the average of many years, whereas precipitation was +19 mm in 1965, and +51 mm in 1966. Only future investigations will show therefore whether the imagos will hatch, given a warmer weather than normal, from these early larvae in the same year.

Nepticula benanderella Wolff — This species was hitherto known only from Scandinavia. In Hungary, I first found its larva in the leaves of *Salix rosmarinifolia* at Szigetszentmiklós, the Csepel island, on 17 August, 1963. I was unable to identify the hatched imagos, thus I sent some specimens to Dr. Klimesch, who identified them as *N. benanderella* Wolff. I was able to substantiate the correctness of identification in 1966 when, by the cordial help of Prof. Dr. Schantz, Helsinki, I received for study specimens of *N. benanderella* Wolff and *N. repentiella* Wolff collected in Finland. *N. benanderella* Wolff produces two broods in Hungary, the first in March—April, the second in the second part of July. The larvae can be found at the beginning of July, and in August—September. My data are as follows: 1963: 17 August (2 larvae), 27 August (2 larvae), 11 September (7 larvae, yielding imagos on 4 March—7 April, 1964); 1964: 13 July (5 larvae; imagos on 25, 26 July), 29 August—5 September (20 larvae; imagos on 11—25 March, 1965); 1965: 12 July (5 larvae, imago on 26 July), 17 July (7 larvae; no imagos hatched), 10 September (4 larvae; no imagos hatched).

Nepticula cerricolella Klim. — According to literature data, the species was known only from northern Italy, in one annual brood. I succeeded to establish its occurrence in Hungary in the fall of 1964, when I found some larvae at Törökbálint, near Budapest, on 23 October, producing four imagos between 22 April—23 May, 1965. In the autumn of this later year, I found the larvae of this species also at Szár, but the breeding was unsuccessful.

At Törökbálint, I have collected empty mines also in July, therefore there are two generations in Hungary. The first brood flies in April—May, the second one probably in July—August. The summer larvae can presumably be found in the first half of July, the autumnal ones from the beginning of September to the first half of November.

Nepticula (*Dechtiria*) *cerris* ZIMM. — On the bases of the original description and HERING's book, the species is known only from Moravia, but HERING adds that it will probably occur elsewhere too. In Hungary, I found the first larvae at Törökbálint in 1964, and at Szár in 1965. It is frequent in both localities. The foodplant is *Quercus cerris*. HERING states that the young larva displays 7 black dorsal spots; ZIMMERMANN reports, in the original description, only some dark dorsal spots displayed until pupation, but gives no count of the number of spots. According to my own observations, the number of dorsal spots varies. I even found 12 spots on quite young larvae, but their number decreases in the course of development.

Nepticula cotoneastri (SORH.) KLIM. — SORHAGEN named the species only on the basis of the mine, and KLIMESCH gave a complete description of the imago bred from the larvae. In his book, HERING puts the time of appearance of the larvae in September, and the occurrence of the species in the warmest sites of the Alps. In his description, KLIMESCH reports only on the autumnal larval brood, though with the statement that he found mines also in the summer but failed to rear the summer larvae and thus desists from identifying them with *cotoneastri* KLIM. On 16 September, 1962, I found four caterpillars on the Mt. Hármashatárhegy at Budapest, yielding the imagos between 8—17 May, 1963 (det. DR. KLIMESCH). On 11 June, 1964, I collected two larvae at Csákvár, Mts. Vértes, one of which gave the imago on 28 June. This animal completely agrees, as to external morphological characteristics, with the specimens identified by KLIMESCH (I made no genital slides). Accordingly, the two annual broods of the species can be taken for sure.

Nepticula crataegella KLIM. — HERING's book mentions it only from Tyrol, and the appearance of the larva in September. In the original description, KLIMESCH states that the larva occurs in June and September. In a paper published in 1948, he lists some other localities (in Italy, Hungary, Upper Austria, South Sweden). The species is rather frequent in Hungary; the first larvae appear already in the middle of May, the last were found in October. There are probably three generations in this country, but I have no data as yet to substantiate this assumption.

Nepticula (*Levarchama*) *dorycniella* SUIRE. — HERING's book does not mention the time of occurrence of the larva. SPULER considered it as a variety of *eurema* DURR., not precluding its specific distinctness. He gives the occurrence of the larva in the autumn and winter, with also a possible summer brood. My own data are as follows: 1958: 11 July (10 larvae; imago on 6 Au-

gust), 30 August (2 larvae, no imagos hatched); 1959: 25 July (6 larvae; imagos on 16, 20 August); 1960: 30 August (10 larvae; no imagos hatched); 1965: 14 August (3 larvae; no imagos hatched); 1964: 21 June (empty mine); 1966: 23 June (2 cocoons in mines). It is possible that we have a partial second generation.

Nepticula (Stigmella) gilvipennella KLIM. — KLIMESCH described the species from Northern Italy, and also HERING knows only of this occurrence. I succeeded to establish its occurrence in Hungary in 1964. I found four larvae in *Quercus cerris* leaves at Törökbálint on 23 October, 1964; one imago each hatched on 27 April and 4 May, 1965.

Nepticula helianthemella HS. — HERING's book gives no data on the time of occurrence of the larva. HEINEMANN and SPULER give it as September. According to my own findings, the larva can be found from the middle of June till the end of October; there are three generations in Hungary. The data are as follows: 1956: 11 October (1 empty mine); 1957: 22—29 September (3 empty mines); 1958: 15 June (10 larvae; imagos on 7, 8 July), 26 July (4 larvae; no imago hatched), 23 August (2 larvae; no imagos hatched), 14 September (2 larvae; no imagos hatched); 1960: 15 June (7 larvae; imago on 7 July), 21 June (3 larvae; no imago hatched), 15 July (11 larvae; no imago hatched), 22 July (1 larva; no imago hatched), 7 August (7 larvae; imago on 31 August), 10 August (4 larvae; imagos on 1—4 September), 23 October (5 larvae; no imago hatched); 1965: 15—19 October (26 larvae; imagos on 6 March—14 April, 1966); 1966: 22 June (5 larvae; imago on 16 July). Accordingly, therefore, the imagos hatch from the hibernating pupae in March—April, the second brood in July, and the third in August—September.

Nepticula hexapetalae SZŐCS. — This species is not yet included in HERING's book. In the original description, I treated it as a biological variety of *N. utensis* WEBER. However, DR. KLIMESCH had in the meantime established that it has nothing to do with *utensis* WEB., and is thus a distinct species. As far as I know, it occurs only in Budapest and its immediate vicinity. There are two annual broods, with a possible third one in favourable years. I found most larvae in June—July, but there are sporadic occurrences in August, and stragglers (2 larvae) even in October. Unfortunately, I was unable to receive imagos from the autumnal larvae. The foodplant is *Filipendula vulgaris* (= *hexapetala*). The data of occurrences are: 1956: 28 June (6 larvae; imagos on 22—26 July); 1958: 10—18 June (25 larvae; imagos on 10—14 July), 28 July (6 larvae; no imagos hatched), 30 July (4 larvae; no imago hatched); 1962: 22 June (10 larvae; imagos on 15—19 July), 11 August (1 larva; no imago hatched); 1963: 22 June (26 larvae; imagos on 13—15 July), 20 August (3 larvae; no imagos hatched), 20 October (2 larvae; no imagos hatched); 1964: 14 June (6 larvae; imagos on 3, 6 July), 12 July (5 larvae; imago on 29 July).

Nepticula nitidella HEIN. — Infrequent, according to HERING, with a single annual brood. The occurrence of the larva is given for July; HEINEMANN and SPULER put it in the first half of July. This species is rather common in Hungary, the larva appears already in the end of May, the majority can be found in June. Larvae sporadically appear again in August in Hungary, of which the imagos hatch in April next year. The data of the second larval generation are: 15 September, 1962, Budapest (2 larvae; no imago hatched); 6 August, 1965, Szár (1 very young larva; no imago hatched); 15 August, 1966 (4 larvae; imagos hatched on 9 and 17 April, 1967). Accordingly, we have evidences now of its second brood in Hungary. The first generation is rare, flying in April, the second one common, in June and July.

Nepticula promissa STGR. — HERING puts the appearance of the larvae to March—April, mentioning, however, that there exists also a probable autumnal larval brood. SPULER gives September—October for the occurrence of the larva. In Hungary, larvae can be found from May till October; my larval (or mined leaf) data are as follows: 1961: 27 May (empty mine); 1963: 11 June (1 larva; no imago hatched); 27 July (a fresh, empty mine); 1954: 29 August (1 larva; no imago hatched); 1959: 10 September (20 larvae; imagos on 27 May, 1960); 1958: 18 September (11 larvae; imagos on 6—18 April, 1959); 1963: 24 September (9 larvae; imagos on 17 April—6 May, 1964); 1956: 25 September (10 larvae; no imagos hatched); 1960: 5 October (2 larvae; no imago hatched); 1953: 8 October (4 larvae; no imago hatched); 1959: 7 October (25 larvae; imagos on 24 April—6 May, 1960). Despite the incomplete data, it seems probable that the species produces three annual generations in Hungary.

Nepticula rhamnella HS. — According to HERING's book, the larva can be found in May and June; the autumnal larval brood is not mentioned. On the other hand, HEINEMANN knows only of an autumnal larval generation, and makes a special note that he had not found it in the summer. SPULER, evidently following HEINEMANN, reports only on the autumnal occurrence. In Hungary, I found larvae, and mines, on the following dates: 1954: 19 July (2 larvae; imagos on 3, 6 August); 11 October (4 larvae; no imagos hatched); 1955: 23 June (mines), 15 August (mine); 1954: 18 June (2 larvae; imago on 5 July); 1959: 23 June (2 larvae; no imagos hatched); 1959: 29 September (2 larvae; imago on 23 March, 1960); 1961: 23 May (11 larvae; imagos on 6—13 June); 1963: 20 October (1 larva; imago on 22 March, 1964). As is to be seen from the above data, we have two certain broods, with also a third possible one.

Nepticula spireae POV.—GREG. — The species was hitherto known only from Slovakia. I succeeded to show its occurrence in the Mts. Mátra in Hungary; I collected there 30 larvae on 13 September, 1963. The imagos hatched between 18 May—5 June, 1964.

Nepticula zangherii KLIM. — KLIMESCH collected the specimens, serving

for the description, at lamplight in Italy; he had a total of 4 male exemplars. The female sex and the foodplant remained hitherto unknown. I succeeded to breed one male specimen each from *Quercus cerris* leaves collected at Törökbálint and Várgesztes (Mts. Vértes) in 1963. In subsequent years, I reared some more individuals, two of which proved to be females. The females differ essentially from the males. The mine was known since long, but rearing experiments always failed to produce the imagos. The mine of *zangherii* KLIM. is represented by the *Stigmella* sp. No. 4244 in HERING's book. Since the female and the mine were not described in the original description, and as that of the males also requires completion, I submit them as follows:

Imago: Male: Fore wing brownish-black, with a bronzy sheen; a hardly discernible light dorsal spot (visible only at a slanting light on some specimens) at outer third of wing; apex bluish-violet, otherwise unicolourous; surface of wing rather troubled owing to scattered dark scales; cilia greyish. Hind wing rusty red, cilia as on fore wing. Underside of fore and hind wings rusty red, with a darker and widening zone from base to apex only along costa of fore wing. Vestiture black on vertex, pale ochreous yellow on face, eyecaps relatively large, occipital tufts well discernible, white or yellowish-white. Antenna extending to 3/4 of fore wing, unicolourous brownish-black. Thorax and abdomen concolourous with fore wing above, rusty red below, caudal tuft also rusty red. Legs rusty red, exteriorly blackish.

Female: Fore wing black with a strong violet bluish sheen, apex even iridescent, otherwise surface of wing rather evenly coloured with no dark scales as in male. Light spot of dorsum considerably larger than in male, well discernible (one of the two females displays a light spot also preapically on the costa, exactly oppositely to the dorsal one). Spots adjacent to margins elliptical, white. Hind wing not rusty red as in male but silvery grey. Underside of wings only slightly yellowish; no yellowish tinge on body. Antenna extending only to about half of costa. All other features as in male.

Mine and larva: The eggshell is placed on the upperside of the leaf. The continuously serpentine mine widens gradually, more or less meandering, its margins not parallel. The excrement appears first as a median line, interrupted at shorter to longer intervals. In the middle section of the mine, the excrement breaks up into small granules and more or less fills the entire tunnel. At the end, the line of frass attenuates again, not filling the mine, but its construction remains granular. It also happens, however, that the excrement condenses toward the end of the mine and then appears as larger blobs or a median line. The wholly developed larva leaves the mine on the upperside of the leaf. The larva is yellow, its head brown, the greenish gut is usually well discernible. The cocoon is oval, its color rusty red.

N. zangherii KLIM. produces two annual broods in Hungary. My rearing data are as follows: Várgesztes, Mts. Vértes, 16 October, 1963 (1 larve; male

imago on 3 May, 1964); Törökbálint, 11 August, 1963 (4 larvae; male imago on 3 June, 1964); 23 August, 1964 (1 larva; female imago on 23 May, 1965); 3 July, 1966 (several larvae; one male and one female imago on 20 July, 1966). Accordingly, the first brood flies in May, the second in July—August. The larva can be found in June—July, and in August—October. Hitherto found exclusively on *Quercus cerris*.

REFERENCES

1. Heinemann, H. v. (1877): Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. — Braunschweig, **2**, pp. 825.
2. Hering, E. M. (1957): Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. — 'S Gravenhage, pp. 1185.
3. Klimesch, J. (1936): Ein kleines Beitrag zur Kenntnis der Nepticuliden Fauna (Lep.) des Vinschgaues (Prov. Bozen). — Stett. Ent. Ztg., **97**, p. 184—205.
4. Klimesch, J. (1946): Neue Stigmella-Arten. — Zeitschr. Wr. Ent. Ges., **31**, p. 160—172.
5. Klimesch, J. (1948): Zur Frage der verwandtschaftlichen Beziehungen einiger Stigmella-Arten auf Grund des männl. Kopulationsapparates. — Zeitschr. Wr. Ent. Ges., **33**, p. 49—82.
6. Klimesch, J. (1951): Nova Specie di Nepticula della Romagna. — Estr. Boll. Soc. Ent. Ital., **81**, No. 5—7, p. 61—62.
7. Povolny, D. & Gregor, F. (1955): Nové a Vyznamné Nálezy Lepidopter z Ceskoslovenska. — Acta Mus. Morav., **40**, p. 127.
8. Spuler, A. (1910): Die Gross-Schmetterlinge Europas. — Stuttgart, **2**, pp. 523.
9. Szőcs, J. (1957): New Nepticula Species from Hungary. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., (Nov. Ser.) **8**, p. 321—323.
10. Wolff, N. L. (1955a): Nepticula benanderella n. sp. — Opusc. Entomol., **20**, p. 49—53.
11. Wolff, N. L. (1955b): Nepticula repentiella n. sp. — Ent. Medd., **27**, p. 82—90.

Author's address: Budapest, VIII., Baross u. 13, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 1–2. 1968 p. 233–238

EINE NEUE OCTOLASIUM-ART (OLIGOCHAETA: LUMBRICIDAE) AUS UNGARN

Von

A. Zicsi

INSTITUT FÜR TIERSYSTEMATIK DER L. EÖTVÖS-UNIVERSITÄT, BUDAPEST
(DIREKTOR: PROF. DR. J. BALOGH)

(Eingegangen am 10. August 1967)

Im Frühjahr 1967 wurde im Rahmen meiner faunistischen Sammeltätigkeit in der Umgebung von Gödöllő (Kom. Pest) eine Regenwurm-Art angetroffen, die auf Grund ihrer Bestimmungsmerkmale eine nahe Verwandtschaft mit den allgemein bekannten und äußerst verbreiteten Arten *Octolasium lacteum* (Örley) 1885 und *Octolasium cyaneum* (Savigny) 1826 aufweist.

Vor der Neubeschreibung möchte ich kurz die systematische Stellung der *Octolasium*-Arten erörtern, ferner mich mit der Verbreitung jener Arten dieser Gattung befassen, die der neuen Art am nähesten stehen.

Die Gattung *Octolasium* wurde, wie bekannt, von Örley (1885) auf Grund der weitgepaarten bzw. ungepaarten Borstenanordnung aufgestellt. Örley reihte seinerzeit in diese Gattung 13 Arten ein. Abgesehen von den Arten, die seither der Gattung *Dendrobaena* [*D. platyura* v. *depressa* (Rosa) 1893, *D. alpina* (Rosa) 1884, *D. rubida* (Savigny) 1826, *D. rubida* v. *subrubicunda* (Eisen) 1874 und *D. octaedra* (Savigny) 1826] zugestellt wurden (Michaelsen, 1900, Pop, 1941), sind von den acht verbliebenen vier Arten *O. rubidum*, *O. profugum*, *O. gracile* und *O. lacteum* als Synonym von *O. lacteum* zu betrachten (Michaelsen 1900). Interessant ist dabei bloß, daß Örley drei dieser Arten (*O. rubidum*, *O. gracile* und *O. lacteum*) eben in dieser Arbeit als neue Arten beschrieb. Dem Autor ist also schon damals die Vielfältigkeit der variierenden Merkmale (Ausbildungsweise der Pubertätsstreifen, unterbrochen, zusammenhängend; Verschiedenheit der die Drüsenpapillen tragenden Segmente; Größenunterschiede in der Ausbildung der männlichen Poren oder deren gänzliches Fehlen; Körpergrößen- und Farbenunterschiede) bei *O. lacteum* aufgefallen, trotz der konstanten Gürtellage vom 30–35. Segment wurden sie jedoch von ihm als neue Arten aufgefaßt.

Neuerdings wurde die Gattung *Octolasium* s. l. von Omodeo (1956) in zwei Untergattungen *Octolasium* s. str. und *Octodrilus* unterteilt und zwar gehören der ersteren sämtliche Arten mit zwei Paar Samentaschen, der letzteren diejenige mit mehr als zwei Paar Samentaschen an. Da meine neue Art

der Untergattung *Octolasium* angehört, befasse ich mich an dieser Stelle bloß mit den dieser Untergattung angehörenden Arten. In die Untergattung *Octolasium* reiht Omodeo (1956) 3 sichere: *O. cyaneum*, *O. lacteum* und *O. rectum* und eine fragliche Art: *O. montanum* ein. Die ersten beiden sind durch Verschleppung sozusagen auf der ganzen Erde verbreitet und werden von allen Fachleuten als gute Arten anerkannt, die anderen beiden, deren Verbreitung beschränkt ist (Alpen und Balkan), werden von den einzelnen Fachleuten hinsichtlich ihrer systematischen Stellung vorläufig nicht einheitlich beurteilt. Da ich über beide Arten in den vergangenen Jahren gewisse Erfahrungen sammeln konnte, berichte ich über diese kurz wie folgt.

Die Art *Octolasium rectum* (Ribaucourt) 1896 wurde auf Grund eines Exemplares aufgestellt und später von Černosvitov (1934) aus Bulgarien an Hand eines Exemplares wieder gemeldet. Ich hatte Gelegenheit, das von Černosvitov bestimmte Exemplar zu überprüfen, und konnte feststellen, daß es sich nicht um *O. rectum*, sondern — da 5 Paar Samentaschen vorhanden waren — um *O. transpadanum* (Rosa) 1884 handelte. Ohne den Typus von Ribaucourt gesehen zu haben, bloß aus der Erfahrung heraus, daß beim Sezieren Samentaschen abreißen können, und auf Grund der Gesamtmerkmale, die mit Ausnahme der zwei Paar Samentaschen (anstatt 5 Paar) vollkommen mit der von *O. transpadanum* übereinstimmt, möchte ich *O. rectum* im weiteren mit Vorbehalten als gute Art betrachten.

Bezüglich der Art *O. montanum* (Wessely) 1905, die seither in Österreich und auch in Ungarn öfters wiedergesammelt und bestimmt wurde (Pop, 1947, Zicsi, 1961, 1965 a u. b, 1966), bestehen keine Bedenken mehr; sie ist eine typische der Untergattung *Octolasium* angehörende Art.

Die Untergattung *Octolasium* enthält meines Erachtens drei gut begrenzbare Arten; *O. rectum* ist revisionsbedürftig und entfällt der Untergattung. Nachstehend fasse ich die wichtigsten Merkmale der zur Untergattung *Octolasium* gehörigen Arten zusammen.

Untergattung *Octolasium* s. str.

Art	Gürtel	Tub. pub.	Rec. sem.	Ves. sem.
O. cyaneum	29—34	½ 29, 30—33, ½ 34	2	9—12
O. lacteum	30—35	½ 30, 31—34, ½ 35	2	9—12
O. montanum	32—36	½ 32, 32—½ 36, 36	2	9—12

Die Begrenzung der einzelnen Arten erfolgt in erster Reihe auf Grund der Ausdehnung der Gürtelorgane; bei dieser Artengruppe genügt zur Anerkennung der Gültigkeit einer Art die Verschiebung eines Segmentes allein.

Bei dem zur Beschreibung vorliegendem Regenwurm erstreckt sich der Gürtel vom 29. bis zum 35. Segment, er fällt also eben zwischen die beiden äußerst gewöhnlichen und verbreiteten Arten *O. cyaneum* und *O. lacteum*, so daß man im ersten Augenblick unwillkürlich an eine Anomalie denkt. Eine

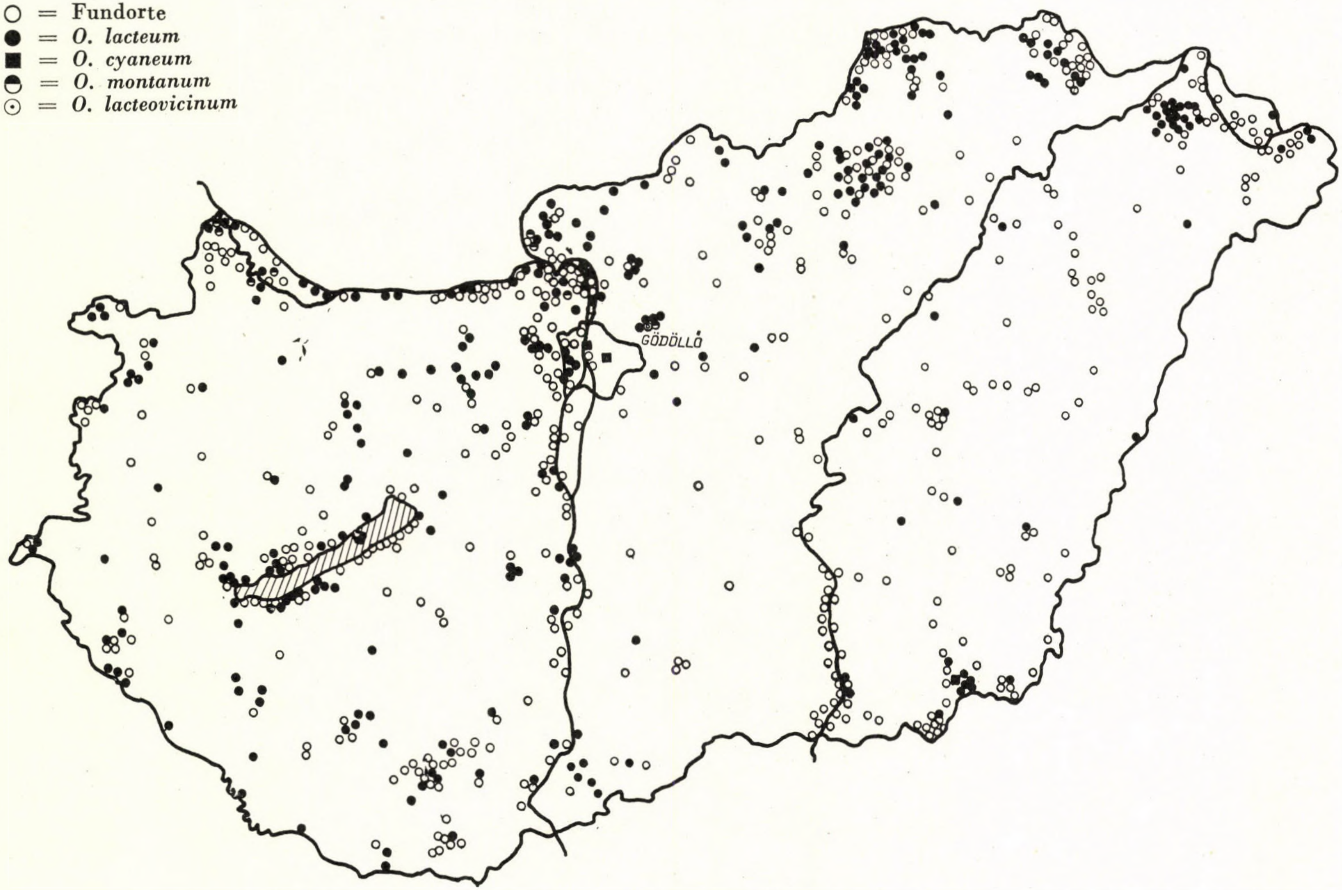


Abb. 1. Die Verbreitung der zur Untergattung *Octolasium* s. str. gehörigen Arten in Ungarn

solche Mißbildung wäre bei ein oder zwei Exemplaren wohl erlaubt, doch liegen mir 41 Stück, in verschiedenen Monaten gesammelte und in verschiedenen Entwicklungsstadien befindliche Tiere vor.

Auch die Verbreitung der der Untergattung *Octolasium* angehörenden Arten in Ungarn ist sehr verschieden. Wie aus Abb. 1 zu ersehen ist, kommt *O. lacteum* von den 750 angeführten Fundorten an 287, *O. cyaneum* an 3, *O. montanum* an 8 Stellen vor. *O. lacteum* besitzt also im Verhältnis zu den anderen beiden Arten eine weitaus überwiegende Verbreitung und gehört neben *A. rosea* und *A. caliginosa* zu den gewöhnlichsten Regenwürmern Ungarns. Bei *O. cyaneum* muß bemerkt werden, daß alle drei Fundorte in Parkanlagen liegen, in denen überall nur je ein Exemplar erbeutet werden konnte. *O. cyaneum* ist in Ungarn eine typische Verschleppungsform. *O. montanum* kommt am Ufergebiet des oberen ungarischen Donauabschnittes entlang und in der Umgebung von Gödöllő vor, wo auch die neue Art ihren einzigen Fundort hat. Obwohl sich das Vorkommen der neuen Art, trotz der verhältnismäßig intensiven Durchforschung des Landes, bisher auf ein kleines Areal beschränkt, ist die hohe Individuenzahl und die konstante Ausbildung der Gürtelorgane bei den adulten Tieren so überzeugend, daß ich sie ohne die Artendiagnose der beiden anerkannten Arten ergänzen zu müssen, als neue Art für die Wissenschaft betrachte.

Octolasium (Octolasium) lacteovicinum sp. nov.

(Abb. 2)

Äußere Merkmale. Länge 49 mm, Breite 4 mm, Segmentzahl 107 (Bei den übrigen Tieren: Länge: 35—54 mm, Breite 3—4 mm, Segmentzahl 68—129).

Farbe: Dunkelgrau. Kopf epilobisch 1/2 geschlossen. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 10/11. Borsten am Vorderkörper enger, am Hinterkörper weitläufig gepaart. Borstendistanz vor dem Gürtel $aa = 1\,^2/_3\, bc$; $bc > ab > cd$; $dd = > {}^1/_2\, u$. Hinter dem Gürtel ${}^1/_2\, u > dd > aa > ab \leq$ $\leq bc > cd$. Drüsenpapillen tragende Segmente fehlen. Männliche Poren groß, auf das 15. Segment beschränkt, manchmal auf die benachbarten Segmente übergehend. Gürtel sattelförmig vom 29. bis zum 35. Segment. Pubertätswälle vom ${}^1/_2$ 29—${}^1/_2$ 35. Segment. Pubertätswälle manchmal durch Intersegmentalfurchen unterbrochen.

Innere Merkmale. Dissepimente 6/7—8/9 wenig, 9/10—14/15 stärker verdickt. Kalkdrüsen im 10. Segment. Vier Paar Samensäcke im 9—12. Segment. Zwei Paar Samentaschen im 10. und 11. Segment. Samentaschenporen münden in den Borstenlinien *c* und *d* auf Intersegmentalfurche 9/10 und 10/11. Kropf im 13—15. Segment. Muskelmagen im 16—18. Segment.

Die neue Art steht, wie bereits erwähnt, *O. cyaneum* und *O. lacteum* äußerst nahe, unterscheidet sich von ihnen in der Ausdehnung der Gürtelorgane und der Pubertätsstreifen.

Fundort: Gödöllő, Hauptverkehrsstraße 3 bei km 36. Boden: schwarzer Sandboden, oft sehr feucht. 14. III. 1967; leg. A. ZICSI & M. POBOZSNY. Holo-



Abb. 2. *Octolasium* (*Octolasium*) *lacteovicinum* sp. nov.

typus wird unter der Inventarnummer O. 15 in der Institutssammlung aufbewahrt. Paratypen (3 Stück) sind unter der Inventarnummer 5184 ebenda registriert. Weitere Fundorte: In der nächsten Umgebung der obigen Sammelstelle, 1. IV. 1967; leg. A. ZICSI & M. POBOZSNY. Inventarnummer 5649: 20 vollkommen geschlechtsreife Exemplare. 5652: 5 geschlechtsreife und 7 noch nicht vollkommen geschlechtsreife Exemplare, 9. V. 1967; leg. A. ZICSI & O. GRAFF & I. ZAJONC. 5553: 5 geschlechtsreife Exemplare.

SCHRIFTTUM

1. ČERNOSVITOV, L. (1934): Die Lumbriciden Bulgariens. — Bull. Inst. Roy. Hist. Nat. Sofia, **7**, p. 71—78.
2. MICHAELSEN, W. (1900): Oligochaeta. — in: Das Tierreich, Lief. **10**, pp. 575.
3. OMODEO, P. (1956): Contributo alla revisione dei Lumbricidae. — Arch. Zool. Ital., **41**, p. 129—212.
4. ÖRLEY, L. (1885): A Palearktikus övben élő terrikoláknak revíziója és elterjedése. — Értek. Term.-tud. Kör., **15**, p. 1—34.
5. POP, V. (1941): Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden. — Zool. Jahrb. Syst., **74**, p. 487—522.
6. POP, V. (1947): Die Lumbriciden der Ostalpen. — Anal. Acad. Rom. Bucureşti. Mem. Sect. Şti., **22**, p. 1—22.
7. RIBAUCOURT, E. (1896): Étude sur la Faune lombricide de la Suisse. — Rev. suisse Zool., **4**, p. 1—110.

8. Wessely, K. (1905): Die Lumbriciden Oberösterreichs. — Jahresb. Ver. Nat. Linz, **34**, p. 1—19.
9. Zicsi, A. (1961): Die Regenwurmfauna des Ufergebietes und der Inseln der ungarischen Donau (Danubialia Hungarica, XII.). Ann. Univ. Sci. Budapest, Sect. Biol., **4**, p. 217—231.
10. Zicsi, A. (1965a): Beiträge zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Österreichs. — Opusc. Zool. Budapest, **5**, p. 247—265.
11. Zicsi, A. (1965b): Die Lumbriciden Oberösterreichs und Österreichs unter Zugrundlegung der Sammlung Karl Wesselys mit besonderer Berücksichtigung des Linzer Raumes. — Naturk. Jahrb. der Stadt Linz, **11**, p. 125—201.
12. Zicsi, A. (1966): Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Lumbricidenfauna III. — Ann. Univ. Sci. Budapest, Sect. Biol., **8**, p. 389—400.

Anschrift des Verfassers: Budapest, VIII., Puskin u. 3, Ungarn.

INDEX

AGÓCSY, P.: Data to Quantitative Conditions in the Mollusk Faunas of Two Different Substrates in Central Hungary 1

BENEDEK, P. and JÁSZAI, V. E.: On Some Species of the Genus Tuponia Reuter, 1875 (Heteroptera: Miridae, Phylinae) 7

BERCZIK, Á.: Zur Kenntnis der bachbewohnenden Chironomiden Ungarns 15

ENDRŐDY-YOUNGA, S.: Monographie der paläarktischen Arten der Familie Cybocephalidae (Coleoptera: Clavicornia) 27

GOZMÁNY, L. A.: Some Tineid Moths of the Ethiopian Region in the Collections of the British Museum (Nat. Hist.). I. 117

MAHUNKA, S.: The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to South America 4. Acari: Scutacaridae I. A Survey of the Scutacarid Fauna of Chile 139

MÓCZÁR, L.: Drei neue Cleptes-Arten (Hymenoptera) 167

PINTÉR, L.: Revision der ungarischen Arten der Gattung Vitrea Fitzinger, 1833 (Gastropoda: Pulmonata) 175

STILLER, J.: Peritriche Ciliaten ökologisch verschiedener Biotope von Rovinj und Umgebung 185

SZELÉNYI, G.: On Some New Species of Tetramesa Walk., with Notes on their Parasites (Hymenoptera: Chalcidoidea) 213

SZŐCS, J.: Some unknown Data Concerning Miners (Lepidoptera) 225

ZICSI, A.: Eine neue Octolasium-Art (Oligochaeta: Lumbricidae) aus Ungarn 233

Printed in Hungary

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója. Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor
A kézirat a nyomdába érkezett: 1967. XI. 2. — Terjedelem: 27 (A/5) ív. 74 ábra

68.64655 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ. XIV. ВЫП. 1—2.

РЕЗЮМЕ

РАЗЛИЧИЯ В ФАУНЕ УЛИТКОВ ДВУХ МЕСТООБИТАНИЙ В СРЕДНЕЙ ВЕНГРИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСНОВНОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ

П. АГОЧИ (Будапешт)

Автор проводил количественное сравнение фауны улитков двух близко расположенных местообитаний, которые (Харшхедь в горах Буды и Надькевель, окаймляющая с юга горы Пилиш) во многих отношениях идентичны, за исключением основной горной породы: на горе Харшхедь она состоит из песчаника, а на горе Надькевель из смеси известняка и доломита. Эта разница обуславливает в фауне улитков двух местообитаний значительные отклонения в видовом составе и в количестве экземпляров. Отдельные величины составлены в таблицах, на основе которых легко и хорошо можно оценить отклонения. На известняковой почве число улитков в 12—16 раз превышает их число на песчанике.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА TUPONIA REUTER 1875 (HETEROPTERA: MIRIDAE, PHYLINAE)

П. БЕНЕДЕК и В. Е. ЯСАИ (Будапешт)

Авторы исследовали материал *Tuponia* s. str. в Будапештском Музее Естествознания, в коллекции Государственной сети светоловушек и в сборе первого автора. В статье дается описание двух новых видов: **Tuponia bilobata** sp. nov. из Венгрии, Болгарии и Кавказа, и **T. hungarica** sp. nov. из Венгрии. Сообщаются данные местообитания ревизованного материала, среди которых встречаются и новые данные относительно ареала распространения нескольких видов.

ДАННЫЕ О CHIRONOMIDAE ВЕНГРИИ, ЖИВУЩИХ В РУЧЕЙКАХ (DIPTERA)

А. БЕРЦИК (Будапешт)

Сообщаются результаты исследования куколок, личинок, и имаго Chironomidae, собранных в 9 ручейках Венгрии. Среди 20 перечисленных видов 12 видов оказались новыми для фауны Венгрии. Два вида (*Heterotrissocladius marcidus* WALK., *Orthocladius obtexens* BRUNDIN) до сих пор были обнаружены лишь в Северной Европе и в высокогорных местностях Средней Европы. Таксономическое описание куколок видов *Diamesa insignipes* K., *O. saxicola* K. и *O. tubicola* K. дополняется новыми данными. В связи с условиями роения, наблюдаемыми в ручейках, подчеркивается важность своеобразного теплового режима ручеек.

МОНОГРАФИЯ ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА CYBOCEPHALIDAE (COLEOPTERA)

Ш. ЭНДРЁДИ-ЮНГА (Будапешт)

В связи с исследованием всемирного материала семейства **Cybocephalidae** в данный монографии сообщаются результаты, относящиеся к палеарктическим видам. Прежние работы по этому вопросу в значительной степени устарелы, и исследование большого материала выдвинуло необходимость описания многих видов, оказавшихся новыми для науки. Вследствие этого без монографической обработки нельзя было ориентироваться среди палеарктических видов семейства.

Поскольку их можно было еще найти в музеях, автор исследовал типы всех описанных видов, и ему представилась возможность изучать коллекции самых больших музеев Европы. В результате своего исследования, автор определил 1 род, 15 видов и 2 видоизменения как синонимы. 3 таксона рассматриваемых до сих пор как синонимы, автор выявил действительными. 3 дальнейших вида он рассматривает как подвиды. В настоящей работе дается описание 2 новых для науки родов, 20 новых видов и 8 новых подвидов, причем их характеристика проводится на основе полового аппарата самцов и внешних признаков. В палеарктической фауне в настоящее время зарегистрированы 3 рода, 49 видов и 13 подвидов.

ЭФИОПСКИЕ МОЛИ В КОЛЛЕКЦИИ БРИТАНСКОГО МУЗЕЯ (ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ) (LEPIDOPTERA: TINEIDAE)

Л. А. ГОЗМАНЬ (Будапешт)

Автор исследовал необработанные африканские **Tineidae**, выбранные из общих и индивидуальных коллекций Британского музея (Естествознания). В серий статьей из которых настоящая является первой, сообщается часть результатов проводившихся исследований: материал, относящиеся преимущественно к подвемейству **Perissomasticinae** не имеющих никаких рисунков. Дается описание 22 новых видов. Типы помещены в коллекциях Британского музея (Естествознания) и Будапештского Музея Естествознания.

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ВЕНГЕРСКОЙ ПОЧВЕННОЗООЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В ЧИЛИ, АРГЕНТИНЕ И БРАЗИЛИИ. 4. ACARI: SCUTACARIDAE I. ОБЗОР ФАУНЫ SCUTARIDA ЧИЛИ

Ш. МАХУНКА (Будапешт)

Автор раньше уже повторно занималься фауной **Scutarida** Южной Америки. В настоящей работе он обрабатывает часть материала, собранного Венгерской почвенно-зоологической экспедицией. Из него на территории Чили встречалис 29 видов, среди которых 20 видов оказались новыми для науки. Описание новых видов и редескрипция нескольких видов дается в тексте. Кроме описания исследовавшихся видов сообщается также ключ для определения всех видов, собранных до сих пор в Южной Америке.

ТРИ НОВЫХ ВИДА ПОДРОДА CLEPTES (HYMENOPTERA)

Л. МОЦАР (Будапешт)

Дается описание трех новых видов подрода *Cleptes* из Крита, Испании и Маньчжурии. Среди новых видов **Cl. cavernalis sp. nov.** отличается от остальных членов подрода *Cleptes* главным образом тем, что задний край преднегруди мало развит, носит ряд мало разграниченных друг от друга точек, и вдоль задних глазок имеется глубокая ямка величиной в глазок. **Cl. pseudosulcatus sp. nov.** отличается от видов подрода *Cleptes* в скульптуре **pronotum**, в точечности и окраске верхушки головки, **postscutellum. Cl. mandsuricus sp. nov.** можно обособлять от прочих видов *Holcocleptes* главным образом на основе окраски задней части брюшка и широкой щёчной части.

РЕВИЗИЯ ВЕНГЕРСКИХ ВИДОВ VITREA (GASTROPODA: PULMONATA)

Л. ПИНТЕР (Будапешт)

Сообщаются результаты ревизии материала *Vitrea*, хранящегося в венгерских музеях и частных коллекциях. Автор устанавливает, что в Венгрии живут 4 вида этого рода, пустые раковины пятого вида были обнаружены в наносе реки Тиса. На основе исследованного материала автор излагает географическое распространение отдельных видов, их зоогеографический характер, и указывает на экологические требования видов. Статья дополняется 24 фотоснимками.

РЕСНИЧАТЫЕ ИНФУЗОРИИ PERITRICHA В ЭКОЛОГИЧЕСКИ РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПАХ РОВИНЯ И ОКРЕСТНОСТИ

Й. ШТИЛЛЕР (Будапешт)

Автор описывает 15 живущих на воле видов Peritricha, среди которых 6 видов оказались новыми для науки. Дается подробное описание 3 известных, но до сих пор еще недостаточно описанных видов, типичных форм обнаруженных видов, живущих при оптимальных жизненных условиях и модификаций отдельных, способных к разным приспособлениям видов, образующихся в экологически различных биотопах. Данные сравнительных исследований доказывают предположение НОЛАНДА и ФИНЛЕЙ, согласно которому видоизменения *Vorticella striata* DUJ., описанные как особые пресноводные виды, представляют собой лишь экологические разновидности этого морского вида, к которому указанные авторы отнесли все пресноводные видоизменения под названием *Vorticella striata* var. *octava* (STOKES). Эти видоизменения акклиматизировались в Венгрии кроме в пресных водах и в сильно концентрированных засоленных водах, без защитной оболочки, наблюдаемой у большинства видов. Автор рассматривает эту значительную способность к приспособлению как атавистское свойство вида *Vorticella striata* var. *octava*.

О НЕКОТОРЫХ НОВЫХ ВИДАХ И ПАРАЗИТАХ РОДА TETRAMESA WALK (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA)

Г. СЕЛЕНЬИ (Будапешт)

Дается описание нескольких новых видов *Tetramesa* WALK., выращенных отчасти из до сих пор неизвестных галлов, в том числе **T. reptans** sp. nov. из *Poa badensis*, **T. viktorina** sp. nov. из *Poa trivialis*, **T. nubilata** sp. nov. из *Sesleria hungarica*. Из уже известных галлов *Festuca vaginata* и *Alopecurus pratensis* сообщается также по одному новому виду, а именно: из первого был выращен **Tetramesa gracilipennis** sp. nov. и из последнего **T. cumana** sp. nov. На стебле *Festuca pallens* из галла, вызванного видом *Tetramesa brevicornis* WALK., был выращен новый вид *Bruchophagus*, описавшийся автором под названием **B. gallicola** sp. nov.

Из ряда паразитов видов *Tetramesa*, живущих в галлах, упоминаются выращенный из *Tetramesa reptans* и паразитирующий поэтому уже в бросающейся в глаза форме вид *Chiloneurus paralia* WALK., из галлов *T. cumana* паразит *Notanisus versicolor* WALK. (до сих пор хозяин этого паразита был неизвестным!), а из *T. nubilata* виды рода Pteromalidae *Homoporus biroi* SZEL., *Merisus splendidus* WALK. Относительно первого вида это первое сообщение о его хозяине.

НЕИЗВЕСТНЫЕ МИНИРУЮЩИЕ МОЛИ (LEPIDOPTERA)

Й. СЁЧ (Будапешт)

Сообщаются данные минирующих молей, выращенных автором, отчасти дополняющие, отчасти же ректифицирующие литературные данные. Относительно видовых данных автор учитывает главным образом работу ХЕРИНГА **„Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa (1957)"**, но и другие литературные источники. Сообщения относятся главным образом к биологии и фенологии отдельных видов, но, наряду с этим, дается также описание до сих пор неизвестной самки вида *Nepticula zangherii* KLIM. и ее мины, и дополняется также описание самца этого вида.

НОВЫЙ ВИД OCTOLASIUM ИЗ ВЕНГРИИ (OLIGOCHAETA: LUMBRICIDAE)

А. ЗИЧИ (Будапешт)

Весной 1967 года автор собрал в окрестности города Гёдёллё новый вид глистов, находящийся в тесном родстве с двумя хорошо известными и распространенными по всему миру видами *O. cyaneum* (SAVIGNY) 1826 и *O. lacteum* (ÖRLEY) 1885 подрода *Octalasium*. Ввиду того, что дифференциация упомянутых видов основывается на распространении седлышка (**clitellum**) у вида *O. cyaneum* на 29—34, у *O. lacteum* на 30 до 35 сегментов), и так как у видов этого подрода для выделения нового вида достаточно уже перемещение седлышка на один сегмент, автор рассматривает экземпляры, обнаруженные в окрестности города Гёдёллё, у которых формула седлышка составляет 29—35, значит она находится между формулами вышеуказанных двух видов, как новый вид и наименовает их **Octalasium (Octalasium) lacteovicinum sp. nov.** Для составления диагноза автор имел в распоряжении 41 экземплярь, собранных в различные месяцы и в различных стадиях развития.

The *Acta Zoologica* publish papers on zoological subjects in English, German, French and Russian.

The *Acta Zoologica* appear in parts of varying size, making up volumes.

Manuscripts should be addressed to:

Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Correspondence with the editors and publishers should be sent to the same address.

The rate of subscription to the *Acta Zoologica* is 165 forints a volume. Orders may be placed with "*Kultúra*" Foreign Trade Company for Books and Newspapers (Budapest I., Fő utca 32. Account No. 43-790-057-181) or with representatives abroad.

Les *Acta Zoologica* paraissent en français, allemand, anglais et russe et publient des travaux du domaine des sciences zoologiques.

Les *Acta Zoologica* sont publiés sous forme de fascicules qui seront réunis en volumes.

On est prié d'envoyer les manuscrits destinés à la rédaction à l'adresse suivante:

Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Toute correspondance doit être envoyée à cette même adresse.

Le prix de l'abonnement est de 165 forints par volume.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur de Livres et Journaux «*Kultúra*» (Budapest I., Fő utca 32. — Compte-courant No. 43-790-057-181) ou à l'étranger chez tous les représentants ou dépositaires.

Acta Zoologica публикуют трактаты из области зоологии на русском, немецком, английском и французском языках.

Acta Zoologica выходят отдельными выпусками разного объема. Несколько выпусков составляют один том.

Предназначенные для публикации рукописи следует направлять по адресу:

Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.

По этому же адресу направлять всякую корреспонденцию для редакции и администрации.

Подписная цена *Acta Zoologica* — 165 форинтов за том. Заказы принимает предприятие по внешней торговле книг и газет «*Kultúra*» (Budapest I., Fő utca 32. Текуший счет № 43-790-057-181) или его заграничные представительства и уполномоченные.

62,— Ft

Reviews of the Hungarian Academy of Sciences are obtainable at the following addresses:

ALBANIA

Ndermarja Shtetnore e Botimeve
Tirana

AUSTRALIA

A. Keesing
Box 4886, GPO
Sydney

AUSTRIA

Globus Buchvertrieb
Salzgries 16
Wien I

BELGIUM

Office International de Librairie
30, Avenue Marnix
Bruxelles 5
Du Monde Entier
5, Place St. Jean
Bruxelles

BULGARIA

Raznoiznos
1, Tzar Assen
Sofia

CANADA

Pannonia Books
2, Spadina Road
Toronto 4, Ont.

CHINA

Waiwen Shudian
Peking
P. O. B. 88

CZECHOSLOVAKIA

Artia
Ve Smečkách 30
Praha 2
Poštova Novinova Služba
Dovoz Tisku
Vinohradska 46
Praha 2
Madarská Kultura
Václavské nám. 2
Praha I
Poštova Novinova Služba
Dovoz Tlace
Leningradska 14
Bratislava

DENMARK

Ejnar Munksgaard
Nörregade 6
Copenhagen

FINLAND

Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 2
Helsinki

FRANCE

Office International de Documentation et Librairie
48, rue Gay Lussac
Paris 5

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC

Deutscher Buch Export und Import
Leninstraße 16
Leipzig 701
Zeitungsvertriebsamt
Clara Zetkin Straße 62
Berlin N. W.

GERMAN FEDERAL REPUBLIC

Kunst und Wissen
Erich Bieber
Postfach 46
7 Stuttgart S

GREAT BRITAIN

Collet's Holdings Ltd.
Dennington Estate
London Rd.
Wellingborough. Northants.
Robert Maxwell and Co. Ltd.
Waynflete Bldg. The Plain
Oxford

HOLLAND

Swetz and Zeitlinger
Keizersgracht 471—487
Amsterdam C
Martinus Nijhof
Lange Voorhout 9
The Hague

INDIA

Current Technical Literature Co. Private Ltd.
India House OPP
GPO Post Box 1374
Bombay I

ITALY

Santo Vanasia
Via M. Macchi 71
Milano
Libreria Commissionaria Sansoni
Via La Marmora 45
Firenze

JAPAN

Nauka Ltd.
92, Ikebukur O-Higashi 1-chome
Toshima-ku
Tokyo
Maruzen and Co. Ltd.
P. O. Box 605
Tokyo-Central
Far Eastern Booksellers
Kanda P. O. Box 72
Tokyo

KOREA

Chulpanmul
Phenjan

NORWAY

Johan Grundt Tanum
Karl Johansgatan 43
Oslo

POLAND

RUCH
ul. Wronia 23
Warszawa

ROUMANIA

Cartimex
Str. Aristide Briand 14—18
București

SOVIET UNION

Mezhdunarodnaja Kniga
Moscow G—200

SWEDEN

Almquist and Wiksell
Gamla Brogatan 26
Stockholm

USA

Stechert Hafner Inc.
31, East 10th Street
New York, N. Y. 10003
Walter J. Johnson
111, Fifth Avenue
New York, N. Y. 10003

VIETNAM

Xunhasaba
19, Tran Quoc Toan
Hanoi

YUGOSLAVIA

Forum
Vojvode Mišića broj 1
Novi Sad
Jugoslovenska Knjiga
Terazije 27
Beograd

25. I. 1968

Index: 26.027

ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

A. ÁBRAHÁM, J. BALOGH, I. BOROS, Z. KASZAB, S. KOTLÁN,
G. SZELÉNYI, V. SZÉKESSY

REDIGIT

E. DUDICH

TOMUS XIV FASCICULI 3—4

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1968

ACTA ZOOLOGICA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ZOOLÓGIAI KÖZLEMÉNYEI

SZERKESZTŐSÉG: BUDAPEST VIII., PUSKIN U. 3. KIADÓHIVATAL: BUDAPEST V., ALKOTMÁNY U. 21.

Az *Acta Zoologica* német, angol, francia és orosz nyelven közöl értekezéseket a zoológia köréből.

Az *Acta Zoologica* változó terjedelmű füzetekben jelenik meg, több füzet alkot egy kötetet.

A közlésre szánt kéziratok a következő címre küldendők:

Acta Zoologica szerkesztősége: Budapest VIII., Puskin u 3.

Ugyanerre a címre küldendő minden szerkesztőségi és kiadóhivatali levelezés.

Az *Acta Zoologica* előfizetési ára kötetenként belföldre 120,— Ft, külföldi címre 165,—Ft. Megrendelhető a belföld számára az *Akadémiai Kiadónál* (Budapest V., Alkotmány utca 21. Bankszámla 05-945-111-46), az Akadémiai Könyvesboltban (Budapest V., Váci u. 22), a külföld számára a „*Kultúra*" Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál (Budapest I., Fő utca 32. Bankszámla 43-790-057-181 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél, bizományosainál.

Die *Acta Zoologica* veröffentlichen Abhandlungen aus dem Bereiche der zoologischen Wissenschaften in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache.

Die *Acta Zoologica* erscheinen in Heften wechselnden Umfanges. Mehrere Hefte bilden einen Band.

Die zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripte sind an folgende Adresse zu senden:

Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.

An die gleiche Anschrift ist auch jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten.

Abonnementspreis pro Band: 165 Forint. Bestellbar bei dem Buch- und Zeitungs-Außenhandels-Unternehmen »*Kultúra*« (Budapest I., Fő utca 32. Bankkonto Nr. 43-790-057-181) oder bei seinen Auslandsvertretungen and Kommissionären.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3–4. 1968 239–257.

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE DER UNGARISCHEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITIONEN NACH TANSANIEN

12. BODENNEMATODEN AUS DER III. EXPEDITION

Von

I. ANDRÁSSY

INSTITUT FÜR TIERSYSTEMATIK DER L. EÖTVÖS-UNIVERSITÄT, BUDAPEST
(DIREKTOR: PROF. DR. J. BALOGH)

(Eingegangen am 15. Januar 1968)

Im Laufe seiner einjährigen Sammelexpedition nach Tansanien, Ostafrika (1965–66) entnahm Dr. J. SZUNYOGHY, Leiter der Säugetiersammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest, einige Bodenproben auch zum Zwecke nematologischer Untersuchungen. Diese Proben war er dann so freundlich, zur Bearbeitung mir zu übergeben. Das gesammelte Material bestand aus 8 Proben; bei zwei von ihnen zeigte es sich, daß sie frei von Nematoden waren, die übrigen sechs Proben hingegen enthielten einige ganz interessante Nematoden-Arten. So erwiesen sich fünf der hervorgekommenen Arten als neu für die Wissenschaft, ja für eine dieser neuen Spezies mußte sogar eine neue Gattung aufgestellt werden.

Es ist mir ein Bedürfnis, Herrn Dr. SZUNYOGHY für seine Freundlichkeit und für seine Bemühungen auch an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

Die untersuchten Nematodenproben entstammten der südlichen Hälfte Mitteltansaniens, und zwar von sechs verschiedenen Orten:

1. 32 km unterwegs von Rungwa nach Tabora, Graswurzeln am Ufer eines kleinen Flusses, 10. XI. 1965. — *Discomyctus nagyi.*
2. 72 km unterwegs von Rungwa nach Tabora, Pflanzenwurzeln neben einem Fluß, 10. XI. 1965. — *Mesodorylaimus szunyoghyi.*
3. 86 km von Rungwa in Richtung nach Tabora, Graswurzeln neben der Brücke eines periodischen Flusses, 10. XI. 1965. — *Ironus ignavus*, *Tobrilus brevisetosus*, *Dorylaimus stagnalis* und *Actinca intermedia.*
4. 258 km von Rungwa in Richtung nach Tabora, Graswurzeln an einer kleinen Tränke, 10. XI. 1965. — *Actinolaimus duplicidentatus* und *Actinca intermedia.*
5. Isangi, 38 km von Rungwa, Pflanzenwurzeln am Ufer eines Tümpels, 18. XI. 1965. — *Paramonovnema filicaudatum.*
6. Isangi, 38 km von Rungwa, noch 8 km vom Sammellager entfernt, Pflanzenwurzeln, 19. XI. 1965. — *Aulolaimoides tanzaniae.*

Die Typen sind in der Sammlung des Verfassers aufbewahrt.

Paramonovnema n. gen.

Ich benenne die neue Gattung zu Ehren des großen sowjetischen Nematodenkenners, Herrn Prof. Dr. A. A. PARAMONOV (Парамонов), Moskau, der sich in der Erforschung und Systematisierung der Diplogasteriden sehr verdient gemacht hat.

Diplogasteroididae. Kutikula geringelt, mit Seitenmembranen. Mundhöhle im ganzen von doppeltonnenförmiger Gestalt; sämtliche Mundhöhlenteile kutikularisiert. Cheilostom mit bogenartigen Wänden, faßförmig, länger als die übrigen Mundhöhlenabschnitte zusammen. Promesostom sehr kurz und eng am Metastom liegend; letzteres mit einem langen und sehr dünnen Borstenzahn. Telostom ganz kurz, unbedeutend. Seitenorgane bei beiden Geschlechtern groß, in der Mittelgegend der Mundhöhle. Ösophagus typisch diplogasteroid. Weibliches Geschlechtsorgan paarig, umgeschlagen. Spikula proximal geknöpft, frei, Gubernakulum kräftig. Geschlechtspapillen borstenförmig, ihre Zahl 10 Paar. Schwanz bei beiden Geschlechtern äußerst lang und fein ausgezogen.

Auf Grund der relativ langen Mundhöhle, des feinen Dorsalzahns und der auffälligen Seitenorgane läßt sich die neue Gattung in die Familie Diplogasteroididae PARAMONOV, 1952 einreihen, sie unterscheidet sich jedoch von allen anderen hierher gehörenden Gattungen auf Grund des langen, tonnenförmigen, chitinisierten Cheilostoms und des langen, dornartigen Metastomumanhangs. Sie erinnert am stärksten an das Genus *Goffartia* HIRSCHMANN, 1952 — bei dem die Mundhöhle ähnlich tonnenförmig ist —, durch das lange kutikularisierte Cheilostom kann sie jedoch auch von ihm leicht unterschieden werden.

Typische Art: *Paramonovnema filicaudatum* n. gen., n. sp.

1. Paramonovnema filicaudatum n. gen., n. sp. (Abb. 1A—E)

♀: L = 0,82—0,92 mm; a = 47—52; b = 7,8—8,7; c = 2,1—2,3; V = 29—32%.
♂: L = 0,71—0,75 mm; a = 51—53; b = 7,9—8,2; c = 2,2—2,4.

Kutikula sehr dünn, bloß 0,4—0,6 μ dick, sehr fein geringelt mit deutlichen Seitenmembranen aber ohne Längsleisten.

Kopf nicht oder nur sehr leicht abgesetzt, 6—7 μ breit; er trägt flache Lippen und 6 + 4 Borstenpapillen, von denen die hinteren 4 bei den Weibchen äußerst klein, bei den Männchen hingegen so lang wie die vorderen sind.

Die Mundhöhle ist sehr charakteristisch: in ihrer Gesamtlänge kutikularisiert, wesentlich länger als breit und doppelt-tonnenförmig. Am auffallendsten ist das lange, leicht bogenartig geränderte Cheilostom, welches merklich länger ist als die übrigen Mundhöhlenteile zusammen. Promeso-, Meta- und Telostom bilden eine hintere Mundhöhlenkammer; das Promesostom ist sehr kurz und eng an das Metastom angewachsen, das Telostom noch

kürzer. Am Metastom befindet sich ein sehr langes und äußerst zartes, borstenförmiges Zahngebilde, das leicht bogenartig nach vorn gerichtet ist. Mundhöhle 9,5—10,5 × 3,3—3,5 μ groß.

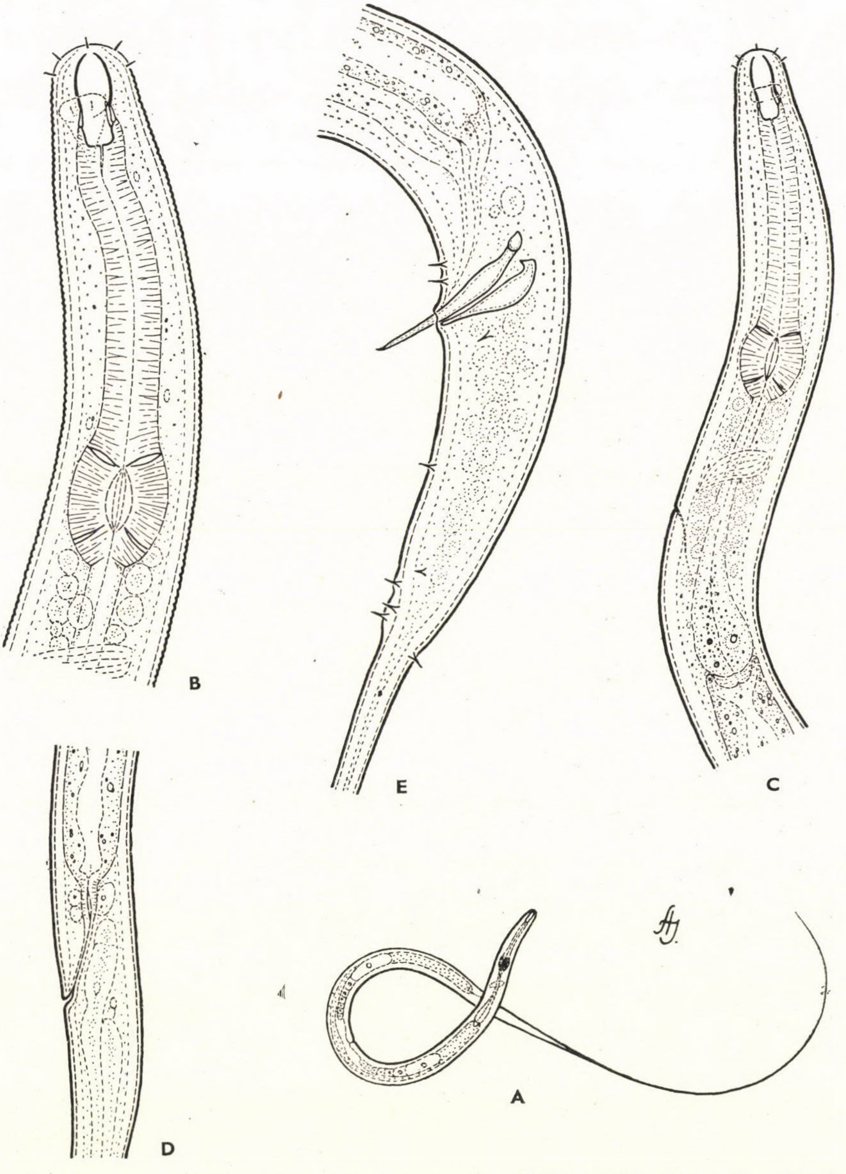


Abb. 1. *Paramonovnema filicaudatum* n. gen., n. sp. A = Habitusbild, 160 ×; B = Vorderende des ♂, 1400 ×; C = Ösophagusregion, 950 ×; D = Analgegend des ♀, 950 ×; E = Analgegend des ♂ 1400 ×

Seitenorgane auffällig, je 4 μ breit, mit querovaler Öffnung und becherförmiger Tasche. Im Öffnungsteil befinden sich zwei sehr feine, parallele Längsleisten. Die Seitenorgane liegen in der Höhe der Mundhöhlenmitte oder etwas hinter dieser und sind bei beiden Geschlechtern gleich groß.

Vorderer muskulöser Abschnitt des Ösophagus länger als der hintere muskellose Teil: 55% der Gesamtlänge des Ösophagus einnehmend. Beide Bulbi mittelmäßig entwickelt. Länge des Ösophagus beim ♀ 104—108 μ, beim ♂ 83—95 μ. Exkretionspore bei der Mittelgegend des hinteren Ösophagusabschnittes. Körper am Proximalende des Ösophagus 2,5—3mal breiter als am Kopf. Darm dicht mit feinen Blasen, Enddarm 1,5—1,6mal länger als die anale Körperbreite.

Vulva nicht kutikularisiert, Vagina schwach. Gonaden paarig-symmetrisch, jeder Ast 5—6 Körperbreiten lang. Ovarien mit sehr großen Zellkernen.

Spikula 18—20 μ lang, bogenförmig, proximal geknöpft, distal zugespitzt, nicht zusammenwachsen. Gubernakulum 12 μ lang, kräftig. Die Zahl der borstenförmigen Geschlechtspapillen beträgt 10 Paar: 2 Paar prä- und 8 Paar postanal. Sämtliche liegen subventral bzw. sublateral, mit Ausnahme des hintersten Papillenpaares, das dorsal gerichtet ist.

Schwanz bei beiden Geschlechtern sehr lang, 30—37mal so lang wie die anale Körperbreite, äußerst fein ausgezogen, sein Ende auch bei Immersionsvergrößerung kaum sichtbar. Der Schwanz nimmt fast die Hälfte der ganzen Körperlänge ein.

Holotypus (♀) im Präparat T/4971, Allotypus (♂) im Präparat T/4974. Zwei Paratypen in den Präparaten T/4972 (1 ♂) bzw. T/4973 (1 ♀; leider abgeplattet).

Typischer Fundort: Tansanien, Isangi, Pflanzenwurzeln am Ufer eines kleinen Tümpels, 18. XI. 1965, leg.: SZUNYOGHY (2 ♀, 2 ♂).

2. *Ironus ignavus* BASTIAN, 1865

♀: L = 1,78 mm; a = 50; b = 4,3; c = 10; V = 52%.

Kopf 12 μ breit, Körper am Proximalende des Ösophagus 3,3mal breiter als am Kopf. Kopfborsten dünn, bogenartig nach vorn gerichtet, etwas länger als $^{1}/_{3}$ der entsprechenden Körperbreite. Seitenorgan 40% des Körperdurchmessers in derselben Höhe.

Mundhöhle 84 μ lang und 3,5 μ breit, 7mal länger als die Kopfbreite, 20% der Gesamtlänge des Ösophagus einnehmend. Mündung der dorsalen Ösophagusdrüse in 40% der Mundhöhlenlänge (vom Kopfende gemessen). Enddarm 1,8 Analbreiten lang.

Gonaden je 4,5mal so lang wie die Körperbreite. Abstand Vulva—Anus 3,8mal länger als der Schwanz, letzterer 10mal länger als der anale Durchmesser. Schwanzende ventral gekrümmt, zugespitzt.

In einer meiner neuesten Arbeiten (ANDRÁSSY, 1968) habe ich die Arten der Gattung *Ironus* BASTIAN, 1865 einer Überprüfung unterzogen und auch eine neue Charakterisierung der Art *I. ignavus* BASTIAN, 1865 angegeben. Dieser Auffassung nach sind für diese Art charakteristisch: der mittellange und -schlanke Körper, die langen und dünnen, nach vorn gebogenen Kopfborsten, die etwa 80 μ lange Mundhöhle, die um 40% der Mundhöhlenlänge mündende dorsale Ösophagusdrüse, der mittellange Schwanz und das Fehlen der Leibeshöhlenkristalle.

Das einzige vorliegende weibliche Exemplar entsprach der obigen Charakterisierung voll und ganz.

Fundort: Tansanien, Nr. 3 (1 ♀).

Aus Afrika wurden bisher die folgenden 6 *Ironus*-Arten erwähnt:

I. ignavus BASTIAN, 1865
ANDRÁSSY (vorliegende Arbeit): Tansanien.
I. longicaudatus DE MAN, 1884
MICOLETZKY, 1925: Tansanien — SCHNEIDER, 1935: Sudan (*I. ignavus* nec BASTIAN) — SCHUURMANS STEKHOVEN, 1951: Kinshasa-Kongo (*I. ignavus* nec BASTIAN) — ANDRÁSSY, 1964: Uganda.
I. luci ANDRÁSSY, 1956
ANDRÁSSY, 1956: Elfenbeinküste.
I. macramphis SCHUURMANS STEKHOVEN & TEUNISSEN, 1938
SCHUURMANS STEKHOVEN & TEUNISSEN, 1938: Kinshasa-Kongo.
I. paludicola W. SCHNEIDER, 1937
MEYL, 1957: Tansanien (*I. macramphis* nec SCHUURMANS STEKHOVEN & TEUNISSEN).
I. tenuicaudatus DE MAN, 1876
ANDRÁSSY, 1964: Kenia und Uganda (*I. ignavus* nec BASTIAN) — ANDRÁSSY, 1965: Ghana (*I. ignavus* nec BASTIAN).

3. *Tobrilus brevisetosus* (W. SCHNEIDER, 1925) ANDRÁSSY, 1959 (Abb. 2A—C)

♀: L = 1,28—1,67 mm; a = 31—36; b = 4,7—5,6; c = 6,4—7,2; V = 44—45%.

Kutikula 1,2—1,5 μ dick. Kopfborsten 3,5 μ lang, $^1/_6$ der entsprechenden Kopfbreite; die vier Submedianborsten sind kaum kürzer als die sechs vorderen Borsten, nur merklich dünner. Kopf 22 μ breit, Körper am hinteren Ösophagusende 1,8mal breiter als der Kopf.

Mundhöhle 23—25 μ lang, etwa so lang wie die Breite des Kopfes. Die beiden Taschenzähne liegen einander sehr nahe: bei 75 bzw. 85% der gesamten Mundhöhlenlänge; sie sind voneinander nur etwa 2 μ entfernt. Vordere große Mundhöhlenkammer 8 μ breit. Nervenring bei 38—40% der Ösophaguslänge. Darm dünnwandig, Enddarm 1,2—1,4mal länger als die anale Körperbreite.

Vulva nicht kutikularisiert, Vagina nach innen allmählich erweitert, ohne »Kammer«. Keine Geschlechtsborsten. Abstand Ösophagushinterende—Vulva 1,1—1,4mal länger als der Ösophagus selbst, Abstand Vulva—Anus 2,6—3mal länger als der Schwanz. Schwanz 8—9mal so lang wie der Analdurchmesser, sein Ende zylindrisch, nicht keulenartig, ohne Terminalborste.

Fundort: Tansanien, Nr. 3 (12 ♀ und 4 juv.).

Aus Afrika sind uns bis heute die folgenden 7 *Tobrilus*-Arten bekannt:

T. brevisetosus (W. SCHNEIDER, 1925) ANDRÁSSY, 1959 — Tansanien.
T. elephas ANDRÁSSY, 1964 — Kenia.
T. gracilis (BASTIAN, 1865) ANDRÁSSY, 1959 — Tunesien, Ägypten und Kenia.
T. graciloides (DADAY, 1908) ANDRÁSSY, 1959 — Sudan, Äthiopien, Kenia, Tansanien, Rhodesien, Kinshasa-Kongo.
T. hoehnelensis (ALLGÉN, 1952) ANDRÁSSY, 1959 — Kenia.
T. pellucidus (BASTIAN, 1865) ANDRÁSSY, 1959 — Äthiopien, Kenia und Südwestafrika.
T. telekiensis (ALLGÉN, 1952) ANDRÁSSY, 1959 — Kenia.

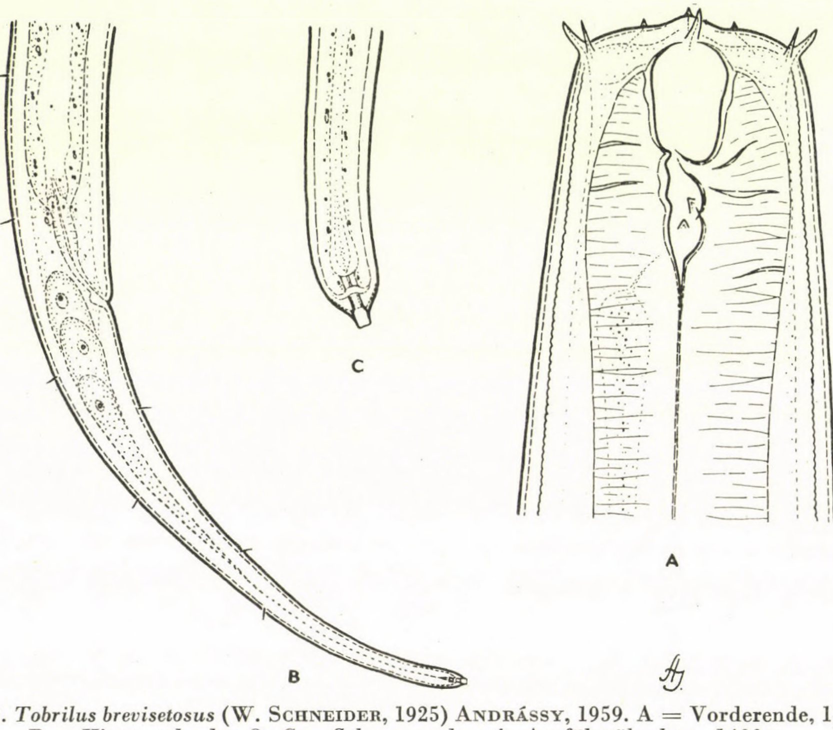


Abb. 2. *Tobrilus brevisetosus* (W. SCHNEIDER, 1925) ANDRÁSSY, 1959. A = Vorderende, 1400×; B = Hinterende des ♀; C = Schwanzende mit Ausführröhrchen, 1400×

4. *Dorylaimus stagnalis* DUJARDIN, 1845

Fundort: Tansanien, Nr. 3 (1 ♀, 5 juv.)

Dieser gemeine Süßwassernematode wurde bisher aus den folgenden afrikanischen Ländern erwähnt: Sudan (DADAY, 1910; SCHNEIDER, 1935), Äthiopien (FILIPJEV, 1931), Kenia (ANDRÁSSY, 1964), Tansanien (MICOLETZKY, 1925; MEYL, 1957), Rhodesien (MICOLETZKY, 1916), Kamerun (GADEA, 1960), Kinshasa-Kongo (SCHUURMANS STEKHOVEN & TEUNISSEN, 1938; SCHUURMANS STEKHOVEN, 1944; MEYL, 1955), Elfenbeinküste (SCHNEIDER, 1935), Kapverdische Inseln (GADEA, 1958), Annobon (GADEA, 1960), Madagaskar (SCHUURMANS STEKHOVEN & MAWSON, 1954).

5. **Mesodorylaimus szunyoghyi** n. sp. (Abb. 3A–F)

Die Art benenne ich nach Herrn Dr. J. SZUNYOGHY (Budapest), meinem lieben Freunde, dem ich das behandelte Nematodenmaterial zu verdanken habe.

♂: L = 0,90–0,93 mm; a = 30–32; b = 4,0–4,1; c = 40–43.
Juv. (♀): L = 0,70–0,73 mm; a = 30–33; b = 3,8–4,0; c = 5,8–6,6.

Kutikula sehr dünn, 0,8 μ dick, in der Höhe des Mundstachels deutlich dünner als der Stachel selbst. Kopf 8 μ breit, gut abgesetzt; Körper am proximalen Ösophagusende 3,5—3,6mal breiter als der Kopf. Seitenorgan $^2/_3$ des entsprechenden Körperdurchmessers.

Mundstachel 11—13 μ lang, 1,4—1,5mal länger als die Kopfbreite; seine Öffnung nimmt $^1/_3$ der Stachellänge ein. Führungsring einfach, dünn, im ersten Drittel der Stachellänge. Ösophagus auch im vorderen Abschnitt muskulös, in 64—72% seiner Länge erweitert; Dorsalkern ganz vorn im verdickten Teil. Kardia kurz, konisch. Darm mit gelblichgrünen Blasen. Enddarm etwa so lang wie die Analbreite, Prärektum des Weibchens (juv.) 1,5—2mal länger als der anale Durchmesser; das des Männchens beginnt in der Höhe des 2. oder 3. Präanalorgans.

Schwanz des Weibchens (juv.) 8—10 Analbreiten lang, am Ende ganz zylindrisch und fein abgerundet; der des Männchens so lang oder etwas länger als die Analbreite.

Spermien 7—8 μ lang, stumpf-spindelförmig. Spikula 28—30 μ lang, ziemlich plump, mit ungewöhnlich breitem innerem Verdickungsstreif. Die Zahl der Präanalorgane beträgt 10—12; sie beginnen vor den Spikula und liegen ganz aneinander bzw. nur die vordersten von ihnen können etwas voneinander entfernt stehen. Sie sind flach, ragen aus der Körperkontur kaum hervor. Schwanz mit 6 Paar Papillen; solche kleine Papillen befinden sich auch präanal, und zwar 5 Paar innerhalb des Abstandes zwischen vorderstem Präanalorgan und Anus, sie sind jedoch äußerst klein, durch die stärkste Vergrößerung kaum sichtbar.

D i a g n o s e : Eine mittellange *Mesodorylaimus*-Art, mit dünner Kutikula, stark abgesetztem Kopf, mittellangem Mundstachel, im proximalen Drittel verdicktem Ösophagus, kurzem Rektum und Prärektum, langem, terminal fein abgerundetem weiblichem Schwanz, plumpen Spikula und dicht aneinander stehenden Präanalorganen.

In Körpergröße, Kopfform, Stachellänge, Ösophagus- und Schwanzbau steht *Mesodorylaimus szunyoghyi* n. sp. den Arten *M. arvensis* (COBB in THORNE & SWANGER, 1936) ANDRÁSSY, 1959, *M. globiceps* LOOF, 1964 und *M. erdelyii* ANDRÁSSY, 1965 sehr nahe. Unsere neue Art läßt sich jedoch durch folgende Merkmale von ihnen unterscheiden: *a)* von *arvensis:* Kutikula wesentlich dünner (bei *arvensis* in der Höhe des Mundstachels so dick oder noch dicker als der Stachel selbst), Kopf noch stärker abgesetzt, Ösophagus weiter hinten erweitert (bei *arvensis* in 59—62%), Mundstachel relativ länger

(bei *arvensis* 1,1—1,2mal so lang wie der Kopfdurchmesser), Präanalorgane ganz nebeneinander und von größerer Zahl (bei *arvensis* nur 6 PO); *b)* von *globiceps:* Öffnung des Mundstachels kürzer (bei *globiceps* $^1/_2$ der Stachel-

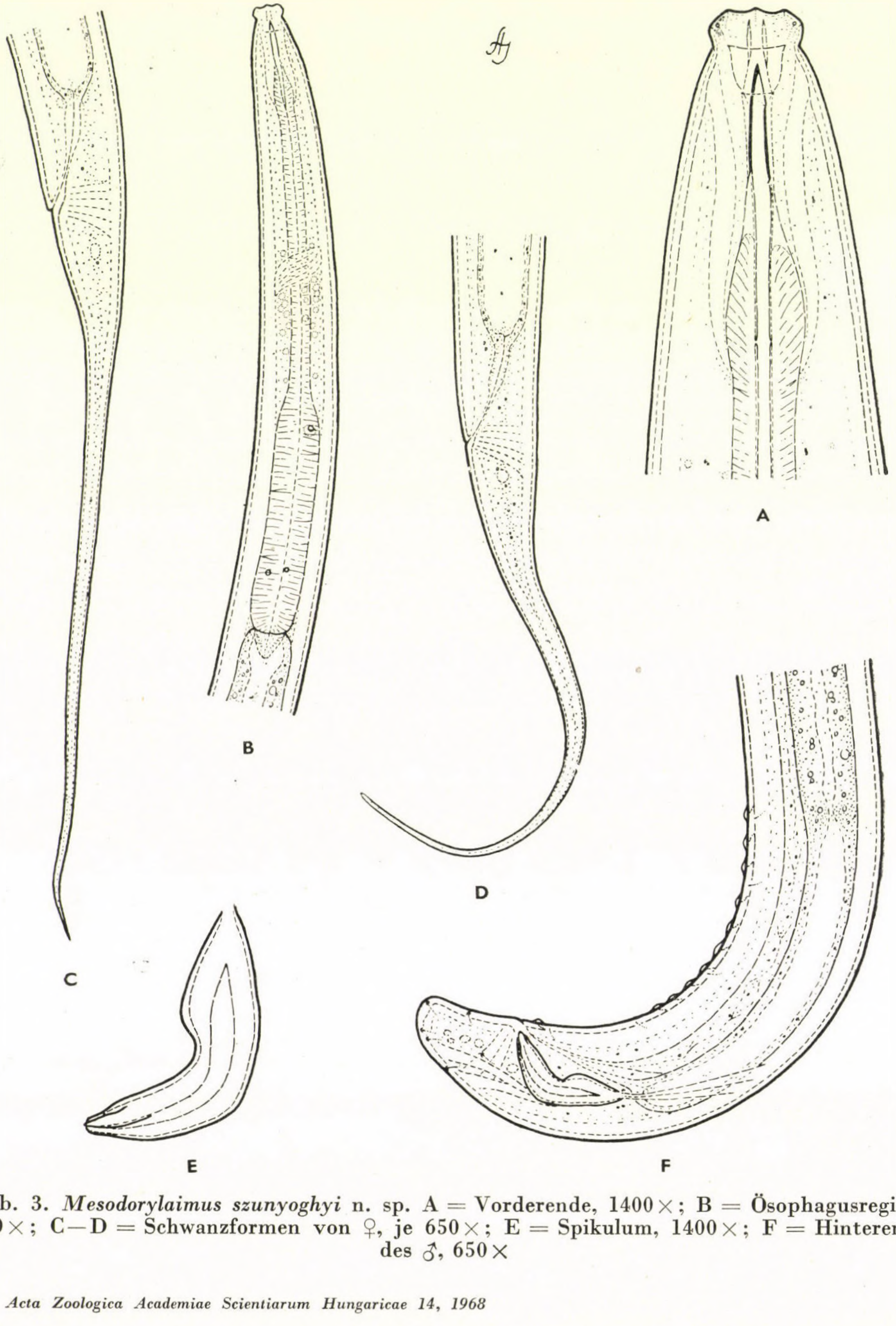


Abb. 3. *Mesodorylaimus szunyoghyi* n. sp. A = Vorderende, 1400×; B = Ösophagusregion, 430×; C—D = Schwanzformen von ♀, je 650×; E = Spikulum, 1400×; F = Hinterende des ♂, 650×

länge), Ösophagus weiter hinten verdickt, Prärektum kürzer (bei *globiceps* 3 Analbreiten lang), und beim ♂ hinter den Präanalorganen beginnend, Spikula kürzer (bei *globiceps* 35—40 μ lang) und Zahl der Präanalorgane geringer (bei *globiceps* 16—19 PO); *c)* von *erdelyii:* Prärektum kürzer (bei *erdelyii* 3—3,3 Analbreiten lang), Spikula plumper und Zahl der Präanalorgane geringer (bei *erdelyii* 17 PO).

Holotypus (♂) im Präparat T/4950. Paratypen in den Präparaten T/4947 (1 ♂), T/4949 (1 ♂, 1 juv.), T/4952 (2 juv.).

Typischer Fundort: Tansanien, 72 km von Rungwa in Richtung nach Tabora, Pflanzenwurzeln neben einem Fluß, 10. XI. 1965, leg.: SZUNYOGHY (3 ♂, 3 juv.).

Die Gattung *Mesodorylaimus* ANDRÁSSY, 1959 ist in Afrika ziemlich weit verbreitet und bisher von den aufgezählten Arten vertreten:

M. aegypticus (ANDRÁSSY, 1958) ANDRÁSSY, 1959
ANDRÁSSY, 1958: Ägypten *(Dorylaimus ae.).*
M. africanus (DADAY, 1908) ANDRÁSSY, 1959
DADAY, 1908: Tansanien *(Dorylaimus a.)* — GADEA, 1960: Kamerun *(Dorylaimus a.).*
M. angustus ANDRÁSSY, 1964
ANDRÁSSY, 1964: Kenia.
M. arvensis (COBB in THORNE & SWANGER, 1936) ANDRÁSSY, 1959
ANDRÁSSY, 1963: Angola — VAN DER VEGTE & HEYNS, 1963: Südafrika.
M. bastiani (BÜTSCHLI, 1873) ANDRÁSSY, 1959
DADAY, 1908: Tansanien *(Dorylaimus b.)* — MICOLETZKY, 1915: Rhodesien *(Dorylaimus b.)* — SCHUURMANS STEKHOVEN, 1951: Kinshasa-Kongo *(Dorylaimus b.)* — GADEA, 1953: Spanisch-Marokko *(Dorylaimus b.)* — GADEA, 1958: Kapverdische Inseln und Madeira *(Dorylaimus b.)* — WILLIAMS, 1959: Mauritius *(Dorylaimus b.)* — GADEA, 1960: Kamerun *(Dorylaimus b.)* — GADEA, 1960: Annobon *(Dorylaimus b.)* — GADEA, 1961: Kanarische Inseln *(Dorylaimus b.).*
M. biroi (DADAY, 1899) ANDRÁSSY, 1959
WILLIAMS, 1959: Mauritius *(Dorylaimus b.).*
M. effilatus (SCHUURMANS STEKHOVEN & TEUNISSEN, 1938) ANDRÁSSY, 1959
SCHUURMANS STEKHOVEN & TEUNISSEN, 1938: Kinshasa-Kongo *(Dorylaimus e.).*
M. erdelyii ANDRÁSSY, 1965
ANDRÁSSY, 1965: Ghana.
M. exilis (COBB, 1893) ANDRÁSSY, 1959
SCHNEIDER, 1935: Elfenbeinküste *(Dorylaimus e.).*
M. flagellatus (WILLIAMS, 1959) ANDRÁSSY, 1959
WILLIAMS, 1959: Mauritius *(Dorylaimus f.).*
M. ghanae ANDRÁSSY, 1965
ANDRÁSSY, 1965: Ghana.
M. intervallis (THORNE & SWANGER, 1936) ANDRÁSSY, 1959
ANDRÁSSY, 1958: Ägypten *(Dorylaimus i.).*
M. musae GERAERT, 1962
GERAERT, 1962: Kinshasa-Kongo.
M. potus HEYNS, 1963
HEYNS, 1963: Südafrika (Transvaal).
M. ruwenzorii (DE CONINCK, 1935) ANDRÁSSY, 1959
DE CONINCK, 1935: Kinshasa-Kongo *(Dorylaimus r.)* — SCHUURMANS STEKHOVEN & TEUNISSEN, 1938: Kinshasa-Kongo *(Dorylaimus r.).*
M. subulatus (THORNE & SWANGER, 1936) ANDRÁSSY, 1959
SCHUURMANS STEKHOVEN, 1951: Kinshasa-Kongo *(Dorylaimus s.).*
M. szechenyii ANDRÁSSY, 1961
ANDRÁSSY, 1961: Tansanien.
M. szunyoghyi n. sp.
ANDRÁSSY, vorliegende Arbeit: Tansanien.

6. *Actinolaimus duplicidentatus* ANDRÁSSY, 1968 (Abb. 4A—D)

♀: L = 2,27 mm; a = 40; b = 4,8; c = 10; V = 44%.

Kutikula 1,8 μ dick, in der Höhe des Mundstachels etwa halb so dick wie der Stachel selbst; ohne Längsleisten. Kopf praktisch nicht abgesetzt, 16 μ breit, Körper am Hinterende des Ösophagus 3mal breiter als am Kopf. Mundstachel 28 μ lang bzw. 3 μ dick, 1,7mal länger als die Kopfbreite, mit $^{2}/_{5}$ seiner Länge einnehmender Öffnung. Mundhöhlenzähne mit je zwei kleinen Nebenzähnen. Führungsring doppelt aber niedrig. Ösophagus auch im vorderen Abschnitt muskulös, in 51% seiner Länge erweitert. Kardia flach, Prärektum 5,6mal, Rektum 1,6mal länger als die anale Körperbreite.

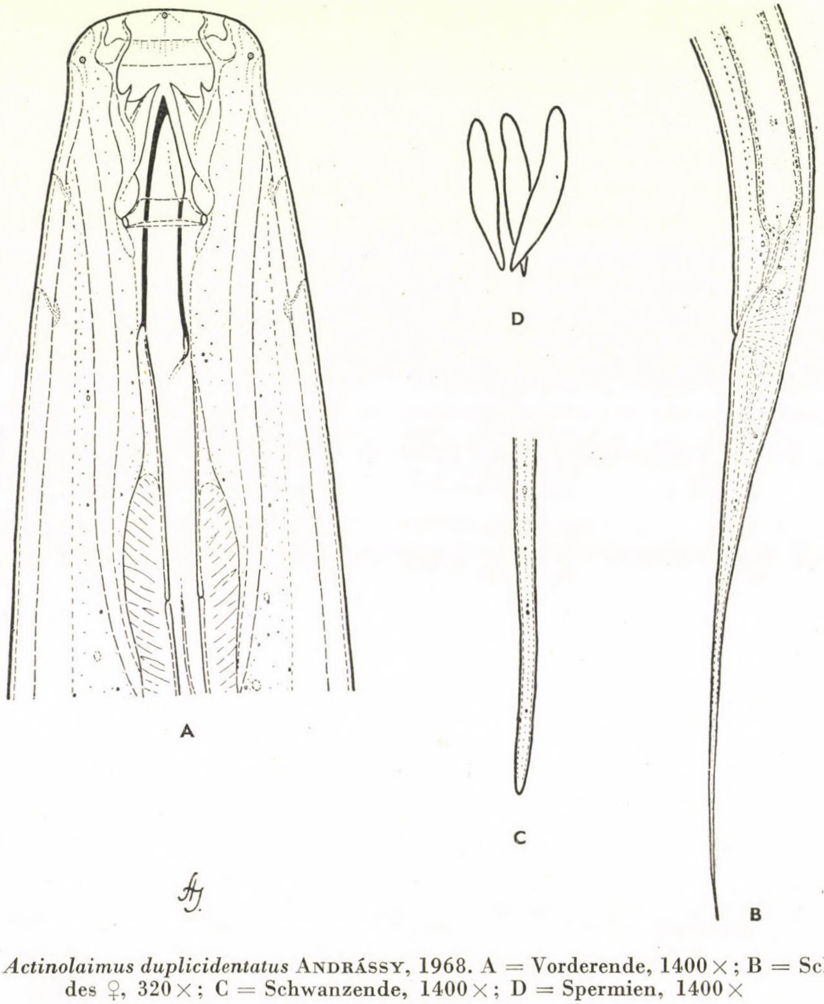


Abb. 4. *Actinolaimus duplicidentatus* ANDRÁSSY, 1968. A = Vorderende, 1400×; B = Schwanz des ♀, 320×; C = Schwanzende, 1400×; D = Spermien, 1400×

Vulva kutikularisiert, Vagina halb so lang wie der entsprechende Körperdurchmesser. Eier 70—82×35—38 μ groß, 1,3—1,4mal so lang wie die Körperbreite. Spermien in den Uteri spindelförmig, 15—17 μ lang.

Abstand zwischen dem Ösophagushinterende und der Vulva etwa so lang wie der Ösophagus selbst, Abstand zwischen der Vulva und dem Anus 2,1mal länger als der vorige Abstand bzw. 4,6mal länger als der Schwanz. Letzterer 11 Analbreiten lang, allmählich verdünnt, am Ende fein zugespitzt.

Die Art wurde von mir unter dem Namen *Actinolaimus omercooperi* (nec Filipjev, 1931) aus Kenia und Uganda beschrieben (Andrássy, 1964) und in Ghana wiedergefunden (Andrássy, 1965). In einem anderen neueren Aufsatz über Grundwassernematoden aus Brazzaville-Kongo (Andrássy, 1968), der einen Bestimmungsschlüssel für die *Actinolaimus*-Arten enthält, habe ich darauf hingewiesen, daß meine Art wegen der dreispitzigen Zähne und des plumpen Mundstachels mit Filipjevs *omercooperi* nicht identifiziert werden darf; ich habe deshalb für sie den neuen Namen *A. duplicidentatus* vorgeschlagen.

Die vorliegenden Exemplare waren zwar etwas kürzer und weniger schlank, stimmten jedoch im übrigen sehr gut mit den typischen Individuen überein.

Fundort: Tansanien, Nr. 4 (1 ♀, 3 juv.).

7. **Actinca intermedia** n. sp. (Abb. 5A—F)

♀: L = 2,2—2,3 mm; a = 40—43; b = 4,2—4,3; c = 9,0—9,2; V = 43—44%.

Kutikula 2,2—2,5 μ dick, nicht geringelt, mit 32 vorragenden, ziemlich dicken Längsstreifen, die 3—4 μ voneinander liegen. Diese Leisten entspringen im Bereich des Mundstachels und enden im ersten Drittel des Schwanzes. Kopf nicht abgesetzt, 10 μ breit; Körper am Proximalende des Ösophagus 4,7—5mal breiter als am Kopf. Seitenorgan trichterförmig, $^2/_3$ des entsprechenden Kopfdurchmessers.

Mundhöhle mit schwachem, ungezähntem Vestibularring. Zähne vorn doppelspitzig. Mundstachel 22—23 μ lang und 1,6—1,7 μ dick, 2,3mal länger als die Kopfbreite; seine Öffnung nimmt $^1/_3$ der Stachellänge ein. Führungsring dünn. Ösophagus im vorderen Abschnitt sehr dünn, muskellos bzw. hinten allmählich etwas verdickt und schwach muskulös; er erweitert sich in 40—42% seiner Gesamtlänge. Das Mundrohr endet ähnlich in 40% der Ösophaguslänge. Kardia kegelförmig, Darm mit gelblichgrünen Blasen. Prärektum gut abgesondert, farblos, dünnwandig, 7mal so lang wie die Analbreite. Enddarm 2,2—2,5 Analbreiten lang.

Abstand Ösophagushinterende—Vulva etwas kürzer als der Ösophagus selbst. Vulva schwach chitinisiert, Vagina vorn schulterartig erweitert, 30 μ lang. Gonaden paarig, O_1 6—7mal, O_2 7—8mal so lang wie die mittlere Körperbreite. Es gibt 2 bis 3 Eier zur selben Zeit; sie sind 82—88×28—32 μ groß

bzw. 1,6—1,8mal länger als der entsprechende Durchmesser des Körpers. Beiderseits der Vulva befindet sich je eine flache Papille.

Abstand Vulva—Anus 4—4,2mal länger als der Schwanz bzw. 2,2—2,3mal länger als der Abstand zwischen dem Ösophagus und der Vulva. Schwanz

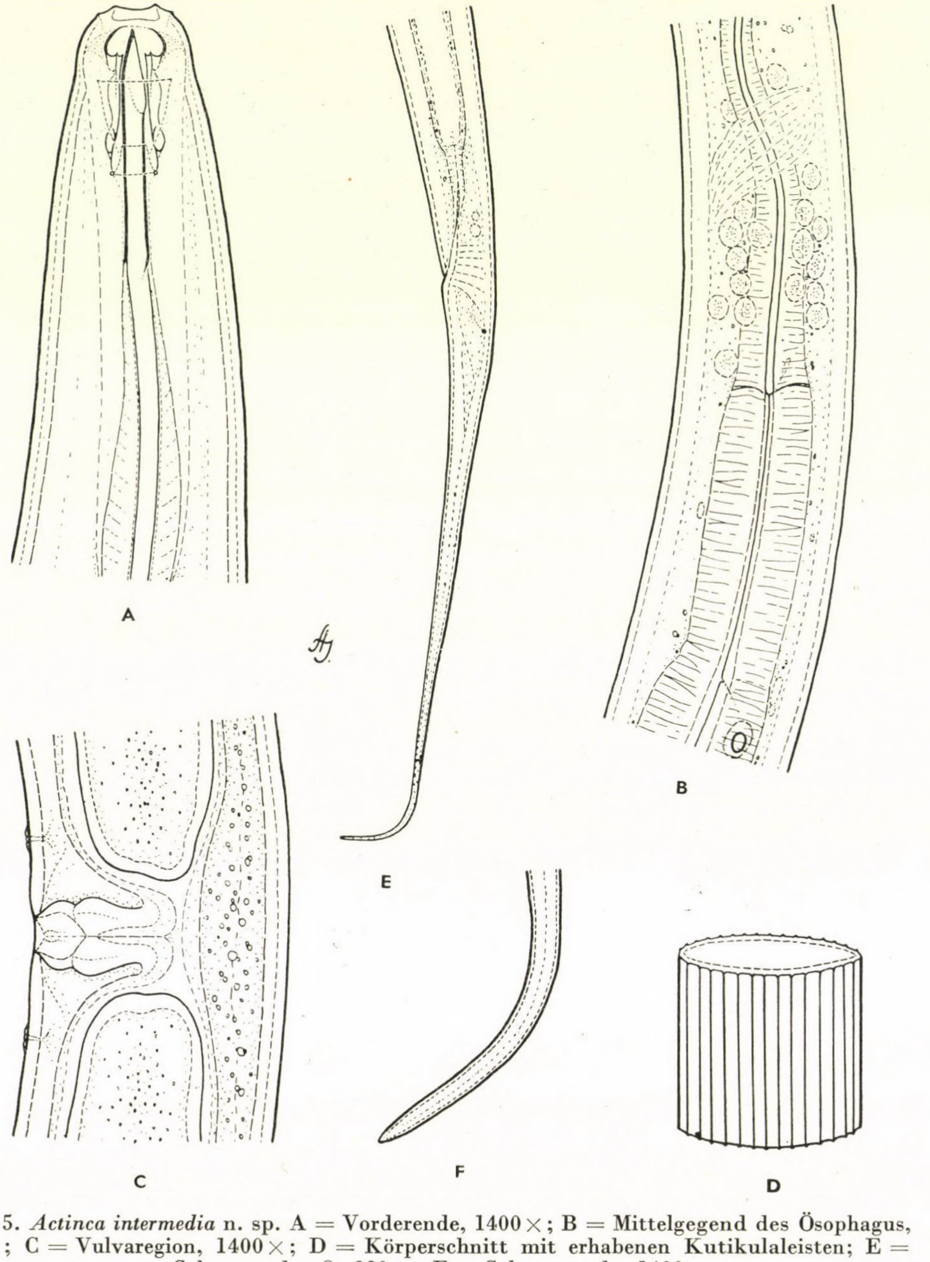


Abb. 5. *Actinca intermedia* n. sp. A = Vorderende, 1400×; B = Mittelgegend des Ösophagus, 650×; C = Vulvaregion, 1400×; D = Körperschnitt mit erhabenen Kutikulaleisten; E = = Schwanz des ♀, 320×; F = Schwanzende, 1400×

12—13 Analbreiten lang, am Ende bei beiden Weibchen rechtwinkelig ventral gebogen, zugespitzt.

Männchen wurden nicht angetroffen.

Diagnose: Eine große und schlanke *Actinca*-Art, mit 32 Kutikulaleisten, schwachem Vestibularring, relativ großer Stachelöffnung, vor der Mitte erweitertem Ösophagus, »schulteriger« Vagina, vorhandenen Vulvapapillen, langem Prärektum und Rektum und verjüngtem Schwanz. ♂ unbekannt.

Die Gattung *Actinca* stellte ich im Jahre 1964 für solche Actinolaimiden auf, deren Körper sehr schlank, Kutikula mit vorragenden Leisten versehen und deren Vestibularring nicht oder nur schwach ausgebildet ist bzw. die eine in den vorderen, muskellosen Ösophagusabschnitt eingebettete, rohrartig stark verlängerte Mundhöhle besitzen. Als typische Art bezeichnete ich *A. gracillima* ANDRÁSSY, 1964 und reihte außer dieser noch einige andere Arten hierher. In der neuen Arbeit über paraguayische Nematoden habe ich weitere zwei neue *Actinca*-Arten beschrieben und eine andere, nahe verwandte Gattung, *Stomachoglossa*, aufgestellt (ANDRÁSSY, 1968). Gleichzeitig habe ich die beiden Genera in die neue Unterfamilie Actincinae eingereiht.

Unter den bisher bekannten sechs Arten der Gattung *Actinca* steht die neue Art, *A. intermedia* n. sp., gewissermaßen zwischen den Arten *A. gracillima* ANDRÁSSY, 1964 und *A. tenuiaculeata* (KREIS, 1924) ANDRÁSSY, 1964. Sie unterscheidet sich *a)* von *gracillima* durch den weniger verschmälerten Kopf (Körper am proximalen Ösophagusende bei *gracillima* 6—6,5mal breiter als der Kopf), das Vorhandensein eines schwachen Vestibularrings, den dickeren Mundstachel (er ist bei *gracillima* nur 1 μ dick), die wesentlich größere Stachelöffnung, den vor seiner Mitte erweiterten Ösophagus (bei *gracillima* in 52—57%), den kürzeren Abstand zwischen Vulva und Anus (bei *gracillima* 7—9mal so lang wie der Schwanz), ferner durch das wesentlich längere Rektum und Prärektum; *b)* von *tenuiaculeata* durch die dünnere Kutikula, den längeren Mundstachel (bei *tenuiaculeata* 17—18 μ lang), den vor der Mitte erweiterten Ösophagus (bei *tenuiaculeata* in 53—60%), das längere Rektum und den größeren und schlankeren Körper.

Holotypus (♀) im Präparat T/4968. Paratypus (♀) im Präparat T/4967.

Typischer Fundort: Tansanien, 258 km von Rungwa in Richtung nach Tabora, Graswurzeln neben einer Tränke, 10. XI. 1965, leg.: SZUNYOGHY (2 ♀). Weiterer Fundort: Tansanien, 86 km von Rungwa in Richtung nach Tabora, Graswurzeln neben einer Brücke, 10. XI. 1965, leg.: SZUNYOGHY (1 ♀).

Von den 7 *Actinca*-Arten sind aus Afrika bisher die folgenden 4 bekannt:

A. gracillima ANDRÁSSY, 1964
ALTHERR, 1960: Kamerun (*Actinolaimus papillatus* nec SCHNEIDER) — ANDRÁSSY, 1964: Kenia.

A. intermedia n. sp.
ANDRÁSSY, vorliegende Arbeit: Tansanien.
A. papillata (W. SCHNEIDER, 1935) ANDRÁSSY, 1964
SCHNEIDER, 1935: Elfenbeinküste (*Actinolaimus p.*).
A. tenuiaculeata (KREIS, 1924) ANDRÁSSY, 1964
MICOLETZKY, 1925: Tansanien (*Actinolaimus t.*).

8. **Discomyctus nagyi** n. sp. (Abb. 6A—E)

Die Art möchte ich zu Ehren des Herrn ANDREAS NAGY, des berühmten Afrika-Jägers benennen, dessen Opferwilligkeit Dr. SZUNYOGHYs Tansanien-Reise ermöglicht hat.

♀: L = 0,48—0,50 mm; a = 25—27; b = 4,8—5,0; c = 4,8—5,2; V = 55—56%.

Körper klein, Kutikula 0,8 μ dick, glatt, Subkutikula jedoch unregelmäßig geringelt bzw. gewellt (wie bei den *Leptonchus*-Arten). Kopf 6,5 μ breit, vorn mit einer scharf abgesetzten Lippenscheibe. Seitenorgan etwa halb so breit wie der Körper in derselben Höhe.

Mundstachel 6 μ lang, schmal, etwa so lang wie die Kopfbreite. Stachelfortsatz flügelartig verdickt, 1,5mal länger als der Stachel selbst. Die Gesamtlänge des Stachelapparats beträgt 15 μ. Führungsring einfach, zart.

Ösophagus in seinem Vorderabschnitt sehr dünn, völlig muskellos; er erweitert sich in 58% seiner Gesamtlänge. Hinterabschnitt muskulös, mit ganz vorn liegendem Dorsalkern. Kardia herzförmig, Darm fein gekörnelt, Prärektum nicht deutlich abgesondert, Rektum so lang wie die anale Körperbreite.

Vulva querstehend, Vagina $^2/_5$ der entsprechenden Körperbreite, nicht chitinisiert. Gonade unpaarig, prävulvar, umgeschlagen, sehr kurz: nur zweimal so lang wie der korrespondierende Körperdurchmesser. Das Ovar besteht nur aus einigen Zellen.

Schwanz filiform, 7,5—9 Analbreiten lang, am Ende zugespitzt oder fein abgerundet. Der Leibeshöhleninhalt läßt die hintere Hälfte des Schwanzes völlig frei, so daß der Schwanz hinten leer erscheint.

Kein Männchen wurde vorgefunden.

Diagnose: Eine kleine *Discomyctus*-Art, mit stark abgesetzter Lippenscheibe, welliger Subkutikula, schmalem Mundstachel, mittellangem, hinter der Mitte erweitertem Ösophagus, nicht kutikularisierter Vulva, unpaariger kurzer Gonade und langem Schwanz. ♂ unbekannt.

Die Gattung *Discomyctus* stellte 1939 THORNE innerhalb der Unterfamilie Tylencholaiminae auf, und bezeichnete die scheibenartig abgesonderten Lippen, den in der vorderen Strecke sehr schwachen Ösophagus, das unpaarige, prävulvare Geschlechtsorgan und den langen Schwanz als charakteristischste Merkmale für die Gattung. Er reihte zwei Arten hierher: die typische Art der Gattung, *D. cephalatus* THORNE, 1939 und eine aus Japan bekannt gewordene Art, *D. longicaudatus* (IMAMURA, 1931) THORNE, 1939.

Die in Tansanien erbeutete neue Art, *Discomyctus nagyi* n. sp., weist alle Kennzeichnungsmerkmale der Gattung auf und steht der beiden

bekannten Arten nahe. Sie läßt sich unterscheiden *a)* von *cephalatus*: Körper noch kleiner, Ösophagus kürzer (bei *cephalatus* b = 3,2), Mundstachel viel schlanker und Ösophagus hinter der Mitte erweitert; *b)* von *longicaudatus*: Körper wesentlich kleiner, Ösophagus kürzer (bei *longicaudatus* b = 3,4—3,7),

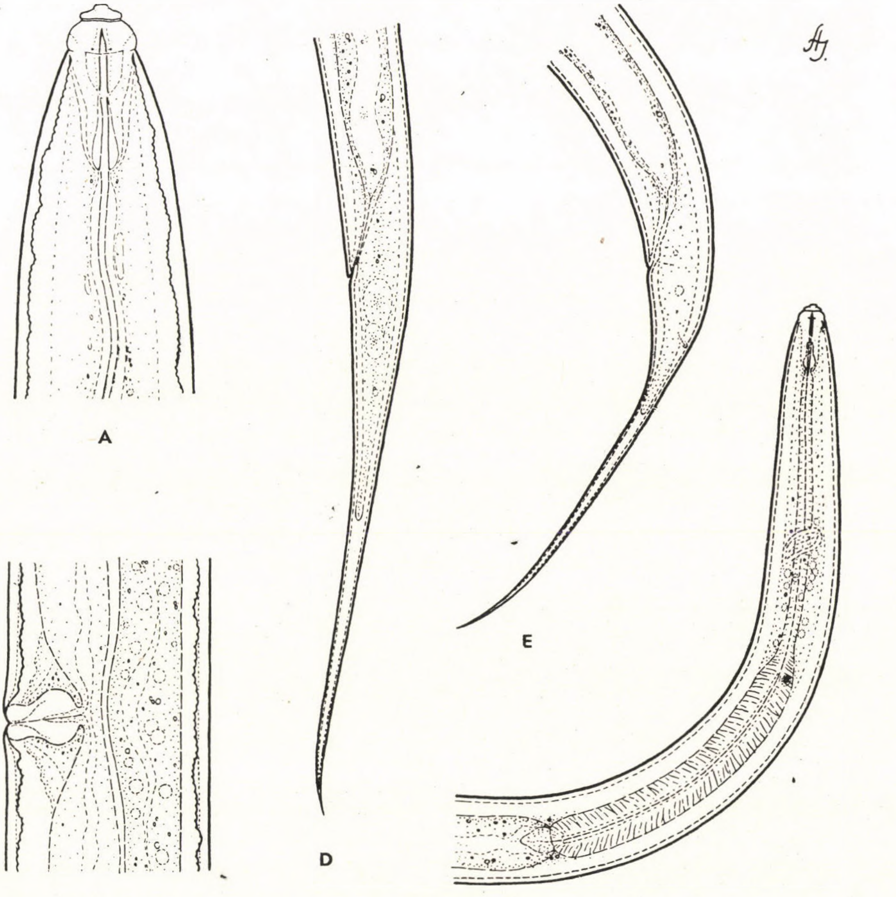


Abb. 6. *Discomyctus nagyi* n. sp. A = Vorderende, 1400×; B = Ösophagusregion, 540×; C = Vulvagegend, 1400×; D—E = Schwanzformen von ♀, je 650× (D = nicht ganz erwachsenes ♀)

Lippenteil stärker abgesetzt und Schwanz verhältnismäßig länger (bei *longicaudatus* c = 6,9—7,3).

Holotypus (♀) im Präparat T/4969. Paratypus (♀) im Präparat T/4970.

Typischer Fundort: Tansanien, 32 km von Rungwa in Richtung nach Tabora, Graswurzeln am Ufer eines kleinen Flusses, 10. XI. 1965, leg.: SZUNYOGHY (2 ♀). Die Gattung ist für Afrika neu.

Bestimmungsschlüssel für die Discomyctus-Arten

1 (4) Ösophagus länger als $^1/_4$ der Körperlänge; Körper größer als ½ mm.

2 (3) Mundstachel plump; Lippenscheibe scharf abgesetzt; Ösophagus vor der Mitte erweitert. — ♀: L = 0,64 mm; a = 25; b = 3,2; c = 5,3; V = 55%. ♂ unbekannt. — Sumatra: **cephalatus** THORNE, 1939

3 (2) Mundstachel schlank; Lippenscheibe schwach abgesetzt; Ösophagus hinter der Mitte erweitert. — ♀: L = 0,81—0,88 mm; a = 28,5—33,1; b = 3,4—3,7; c = 6,9—7,3; V = 54,1—61,7%. ♂ unbekannt. — Japan: **longicaudatus** (IMAMURA, 1931) THORNE, 1939

4 (1) Ösophagus etwa $^1/_5$ der Körperlänge; Körper $^1/_2$ mm lang. — ♀: L = 0,48—0,50 mm; a = 25—27; b = 4,8—5,0; c = 4,8—5,2; V = 55—56%. ♂ unbekannt. — Tansanien: **nagyi** n. sp.

9. **Aulolaimoides tanzaniae** n. sp. (Abb. 7A—E)

♀: L = 1,0 mm; a = 35; b = 6,0; c = 9,0; V = 22%.

Kutikula dünn, 0,8 μ dick, glatt, in der Höhe des Mundstachels deutlich dicker als der Stachel selbst. Kopf nicht abgesetzt, 8 μ breit; Körper am Hinterende des Ösophagus 3,5mal breiter als der Kopf. Seitenorgan tonnenförmig, schmal.

Die Mundhöhle besteht aus drei Teilen: aus einem schmalen Atrium, einem leicht faßförmig ausgebuchteten, längsgestreiften »Korb« und dem nachfolgenden, stacheltragenden Schlundrohr. Der Mundstachel befindet sich im Ruhezustand hinter dem Korbabschnitt, ist 6 μ lang, zart und trägt einen schwach geflügelten Stachelfortsatz. Die Gesamtlänge des Mundstachelapparats beträgt 22 μ.

Der Ösophagus besteht ähnlich aus drei Abschnitten: die vordere, 69% der Ösophaguslänge einnehmende Strecke ist rohrförmig, hinten deutlich erweitert, der zweite Teil nimmt 17% der Ösophaguslänge ein und weist eine nach hinten verdickte, lappenartige Struktur auf, während der hintere Abschnitt stark muskulös, bulbusartig ist und 14% beträgt. Dieser Bulbusteil ist 23 μ lang, kürzer als der entsprechende Körperdurchmesser und weist deutliche Drüsenkerne auf. Der Darm besteht aus auffallend großen, stark durchsichtigen, »leeren« Zellen, deren Länge durchschnittlich eine Körperbreite beträgt. Prärektum nicht abgesondert, Rektum so lang wie der Analdurchmesser.

Vulva nur 48 μ vom Ösophagus entfernt, d. h. der Abstand zwischen dem Ösophagusende und der Vulva beträgt nur 28% der Ösophaguslänge. Vagina auffallend, kugelig erweitert, 12 μ lang. Gonade unpaarig, postvulvar, 11mal länger als die entsprechende Breite des Körpers. Ein prävulvarer Uterusast fehlt.

Abstand Vulva—Anus 4mal länger als der Ösophagus bzw. 6mal länger als der Schwanz. Letzterer 5,7 Analbreiten lang, nur im vorderen Drittel mit Leibeshöhleninhalt gefüllt, hinten »leer«. Schwanzende leicht keulenartig angeschwollen, fein abgerundet.

Das Männchen ist unbekannt.

D i a g n o s e : Eine mittellange Art der Gattung *Aulolaimoides*, mit schwach entwickeltem Mundstachelapparat, schwachen Stachelknöpfen, kurzem Bulbus, kugeliger Vagina, fehlendem Prävulvarsack, langem postvulvarem

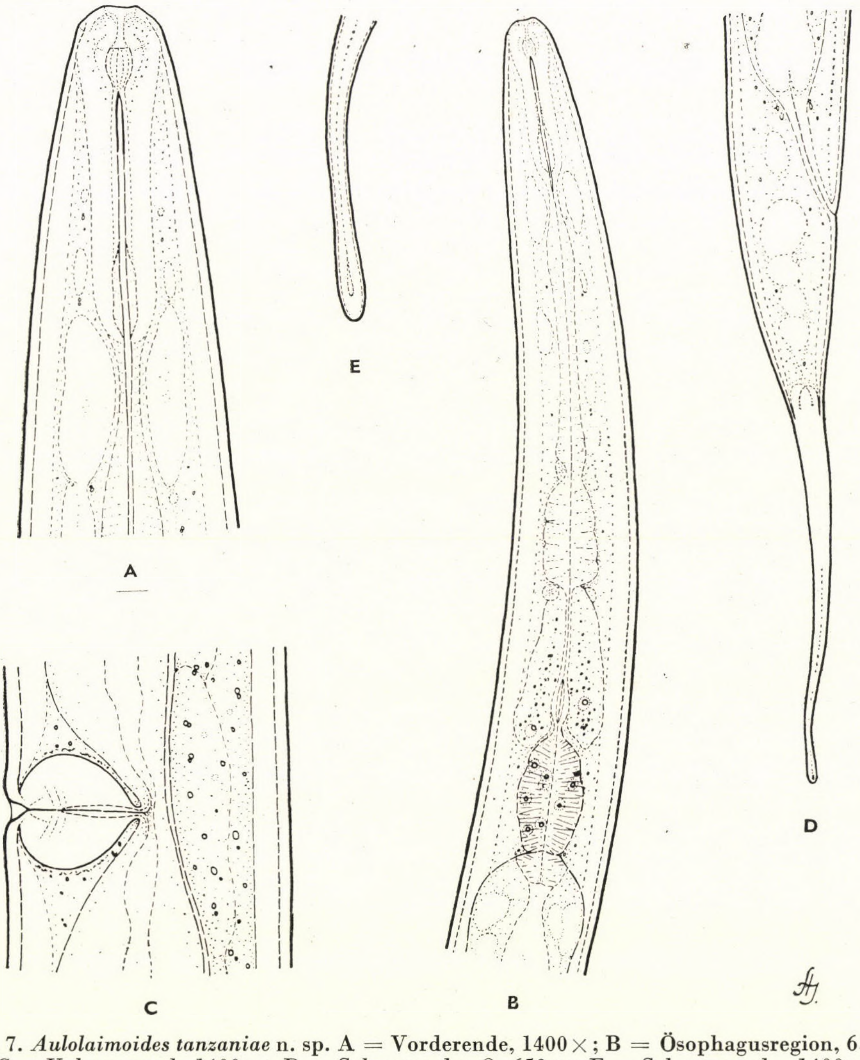


Abb. 7. *Aulolaimoides tanzaniae* n. sp. A = Vorderende, 1400×; B = Ösophagusregion, 650×; C = Vulvagegend, 1400×; D = Schwanz des ♀, 650×; E = Schwanzende, 1400×

Ovar, großen Darmzellen und langem, im hinteren Abschnitt leerem, am Ende leicht angeschwollenem Schwanz. ♂ unbekannt.

Samt der vorliegenden neuen Art sind uns die folgenden vier *Aulolaimoides*-Arten bekannt:

A. altherri ANDRÁSSY, 1968
A. elegans MICOLETZKY, 1915
A. phoxodorus ANDRÁSSY, 1964
A. tanzaniae n. sp.

Die neue Spezies, *Aulolaimoides tanzaniae* n. sp., ist auf Grund der Körpergröße und Schlankheit bzw. der verdickten Vagina am nächsten mit der Art *A. phoxodorus* verwandt, weicht jedoch durch folgende Merkmale von ihr ab: Stachelapparat schwacher entwickelt und schwacher geknöpft, Ösophagusbulbus kürzer (bei *phoxodorus* 34—37 μ lang), Prävulvarast fehlt, Schwanz kürzer und am Ende abgerundet, keulenartig.

Holotypus (♀) im Präparat T/4975.

Typischer Fundort: Tansanien, Isangi, 8 km vom Sammellager, Pflanzenwurzeln, 19. XI. 1965, leg.: SZUNYOGHY (1 ♀).

Die Gattung *Aulolaimoides* ist für Afrika neu.

Bestimmungsschlüssel für die Aulolaimoides-Arten

1 (4) Prävulvarer Uterusast fehlt; Vulva dem Ösophagus sehr nahe liegend: Abstand Ösophagusende—Vulva kürzer als $^1/_3$ der Ösophaguslänge.

2 (3) Größere, schlankere Art, Körperlänge um 1 mm; Vagina kugelig angeschwollen; Bulbus kürzer als die entsprechende Körperbreite; Schwanzende abgerundet. — ♀: L = 1,0 mm; a = 35; b = 6; c = 9; V = 22%. ♂ unbekannt. — Tansanien:
tanzaniae n. sp.

3 (2) Kleinere, plumpere Art, Körperlänge unter 0,7 mm; Vagina nicht angeschwollen; Bulbus merklich länger als die entsprechende Körperbreite; Schwanz spitz. — ♀: L = 0,65—0,68 mm; a = 25—26; b = 4,6—4,9; c = 4,4—6,6; V = 26—31%. ♂ unbekannt. — Paraguay:
altherri ANDRÁSSY, 1968

4 (1) Prävulvarer Uterusast vorhanden; Vulva weiter hinten: Abstand Ösophagushinterende—Vulva beinahe so lang wie die Hälfte der Ösophaguslänge.

5 (6) Mundstachel etwa so lang wie die Kopfbreite, zart; Schwanz des ♀ im distalen $^2/_3$ leer, ohne Leibeshöhleninhalt; 1 Präanalorgan. — ♀: L = 1,0—1,1 mm; a = 37—39; b = = 5,2—5,4; c = 7,4—7,9; V = 25—27%. ♂: L = 1,1 mm; a = 44; b = 5,1; c = 8,7. — Ungarn:
phoxodorus ANDRÁSSY, 1964

6 (5) Mundstachel wesentlich kürzer als die Kopfbreite, plump; Schwanz des ♀ fast bis zur Spitze mit Leibeshöhleninhalt; 2 Präanalorgane. — ♀: L = 1,4—1,6 mm; a = 40—60; b = 6,2—8,0; c = 50—66; V = 21%. ♂: L = 1,3—1,4 mm; a = 55—60; b = 5,9—8,0; c = 5,9—6,0. — Rumänien, Vereinigte Staaten:
elegans MICOLETZKY, 1915

SCHRIFTTUM

1. ANDRÁSSY, I. (1963): Freilebende Nematoden aus Angola, I. Einige moosbewohnende Nematoden. — Publ. Cult. Comp. Diam. Angola, No. **66**, p. 57—79.
2. ANDRÁSSY, I. (1964): Neue Nematoden-Arten aus Ungarn, III. Fünf neue Arten. — Opusc. Zool. Budapest, **5**, p. 9—23.
3. ANDRÁSSY, I. (1964): Süßwasser-Nematoden aus den großen Gebirgsgegenden Ostafrikas. — Acta Zool. Hung., **10**, p. 1—59.
4. ANDRÁSSY, I. (1968): The scientific results of the Hungarian soil zoological expedition to the Brazzaville-Congo. 50. Nematoden aus Grundwasser. — Ann. Univ. Sci. Budapest, **9** (im Druck).
5. ANDRÁSSY, I. (1968): Fauna Paraguayensis. 2. Nematoden aus den Galerieurwäldern des

Acaray-Flusses. — Opusc. Zool. Budapest, **8** (im Druck).
6. Imamura, S. (1931): Nematodes in the paddy field, with notes on their population before and after irrigation. — Journ. Coll. Agric. Imp. Univ. Tokyo, **11**, p. 193—240.
7. Micoletzky, H. (1925): Zur Kenntnis tropischer, freilebender Nematoden aus Surinam, Trinidad und Ostafrika. — Zool. Anz., **64**, p. 1—28.
8. *Парамонов, А. А.* и *Турлыгина, Е. С.* (1955): К ревизии семейства Diplogasteroididae Paramonov. 1952 (Phasmidia: Diplogasterata). — Зоол. Журн., **34**, p. 522—531.
9. *Парамонов, А. А.* (1964): Основы Фитогельминтологии. II. Частная таксономия фитонематод. — Москва, pp. 446.
10. Schneider, W. (1925): Freilebende Süßwassernematoden aus ostholsteinischen Seen. Arch. Hydrobiol., **13**, p. 696—753.
11. Thorne, G. (1939): A monograph of the nematodes of the superfamily Dorylaimoidea. — Capita Zool., **8**, p. 1—261.
12. Thorne, G. & Swanger, H. H. (1936): A monograph of the nematode genera Dorylaimus Dujardin, Aporcelaimus n. g., Dorylaimoides n. g. and Pungentus n. g. — Capita Zool., **6**, p. 1—223.

Anschrift des Verfassers: Budapest VIII., Puskin u. 3, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3–4. 1968 p. 259–285.

NEW ORIBATIDS (ACARI) FROM NEW GUINEA

By

J. Balogh

ZOOSYSTEMATICAL INSTITUTE OF THE L. EÖTVÖS UNIVERSITY OF SCIENCES, BUDAPEST
(DIRECTOR: PROF. DR. J. BALOGH)

(Received January 15, 1968)

Accompanied by Dr. J. J. H. Szent-Ivány, Port Moresby, the author collected in New Guinea, between 30 March and 30 April, 1965. The aim of collecting was to explore the largely unknown Oribatid fauna of the region. Investigations were carried out in mainly three areas, in Port Moresby, Lae, and Wau. Detailed informations on the localities and the circumstances of collecting activities will be discussed in a future paper, thus the scope of the present contribution is delimited to the first part of the Oribatid mites worked up until now. The second part of the series is under preparation. A comprehensive survey and treatment of the Oribatid fauna, as well as the drawing of zoogeographical and ecological conclusions, will be possible only at a later time. Since the Oribatid fauna of the region is very incompletely known, any inferences in the above respects were now more than premature.

In the followings, I propose to submit the descriptions of new taxa, or the redescription of already known species and the supplementary diagnoses of extant descriptions, in a systematical order of sequence. The Holotypes and a part of the Paratypes are deposited in the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu (Hawaii), another part of the Paratypes in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

NOTHROLOHMANNIIDAE fam. n.

A protero-hysterosomatic articulation. Latero-abdominal gland absent. Notogaster undivided. Two pairs of exobothrydial hairs. 16 pairs of notogastral hairs (i.e. hair f_1 present). 10 pairs of genital hairs, no aggenital hairs. 2 pairs of anal hairs, 2 pairs of adanal hairs. Anal and adanal plates separated. Preanal plate absent. Anterior part of notogaster with 16–18 areae porosae.

Sole known genus and thus also type-genus: *Nothrolohmannia* gen. n.

The unique combination of features (protero-hysterosomatic articulation 2 pairs of anal hairs, 2 pairs of adanal hairs, notogastral areae porosae, etc.), given in the diagnosis, distinguishes the new family from all related taxa.

Nothrolohmannia gen. n.

Characters as for the family.

Type-species: *Nothrolohmannia calcarata* sp. n.

Nothrolohmannia calcarata sp. n. (Pl. I, Figs. 1—2)

519.4 × 323 μ. Sensillus setiform, anterior side finely serrate. 2 pairs of exobothrydial hairs: hair *exa* long, flagellate, hair *exp* arising below it, short. Interlamellar hair originating between bothrydia, medium long; lamellar hair arising on rostral region and essentially longer than interlamellar hair. Rostral hair bifurcate, lower branch flagelliform. Rostrum wide, apically truncate, with a lateral tubercle on each side. Prodorsum aciculated.

Notogaster: separated from prodorsum by a protero-hysterosomatic articulation. Shoulder with a projecting process, bearing hair c_3. Between hairs c_1 and d_1, 14—15 areas porosae arranged in an elliptic formation. Below insertion of hair c_2 and above that of hair e_2, an area porosa each. Entire notogaster densely aciculate.

Notogastral hairs: Hairs c_3 and c_3 long, hair c_3 short. Hairs *cp* and d_1 long, hairs d_2 and e_1 short. Among other hairs, f_1, f_2 and h_1 long, h_3 and h_2 somewhat shorter, p_1 also shorter. Hairs p_2 and p_3 arising on ventral side, short and broadening like a knife.

Ventral plate: Epimeral setal formula: 3—2—4—3. Some epimeral hairs very long. Their shape, points of origin as given on Plate I, Fig. 2.

Genital plates undivided, with 10 pairs of genital hairs. Aggenital hairs absent. Preanal plate absent. Anal plate narrow, with 2 pairs of minute hairs. Legs monodactyle, femur with a projecting appendage below.

There is one large egg in the single female specimen.

Holotype and 2 Paratypes: near the plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965; from litter in jungle.

PLATEREMAEIDAE TRÄGARDH, 1931 (sensu BALOGH, 1965)

Flammaeremaeus gen. n.

Fam. Plateremaeidae. 6 pairs of notogastral hairs, one pair of which situated on front of notogaster, 4 pairs posteromarginally, last pair also posteromarginally but placed more interiorad from notogastral margin. 8 pairs of genital, 2 pairs of anal (on one side exceptionally 3 pairs!), and 3 pairs of adanal hairs.

Type-species: *Flammaeremaeus gressitti* sp. n.

The new genus belongs to the *Phereliodes—Pedrocortesia* group. Its most striking differentiating features are the pair of setae present on the front of the notogaster, and the 8 pairs of genital hairs.

Flammaeremaeus gressitti sp. n. (Pl. I, Figs. 3—4)

686.0×357.7 μ. Sensillus short, its expanding shape resembling a flame. Interlamellar hairs short, bacilliform. Lamellar and rostral hairs arising near one another on rostrum.

Notogaster with 6 pairs of hairs. One pair situated on anterior margin of notogaster, lanceolate, proclinate; posterior 5 pairs fusiform, apically obtuse. Median section of notogaster with an elevated, rough sculpture.

Ventral: Epimeral setae obscure. 8 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs (on one side 3 pairs) of anal (in interomarginal position), and 3 pairs of adanal, hairs. Hair ad_1 dilating, resembling a willow-leaf, all other hairs fine. Sculpture of ventral plate similar to that of notogaster.

Legs with 3 claws of equal thickness, leg-joints articulated by a crispin.

Holotype and 2 Paratypes: Mt. Kaindi, Wau, New Guinea, about 2000 m, 15 April, 1965; cloud forest, from moss hanging on branches.

I dedicate the interesting new species to DR. J. LINSLEY GRESSITT, Bishop Museum, Honolulu, of immense help in my researches in New Guinea.

CEPHEIDAE BERLESE, 1896 (sensu BALOGH, 1965)

Microtegeus foveolatus sp. n. (Pl. I, Figs. 5—6)

230.3×143.1 μ. Sensillus clavate and roughened distally. Interlamellar hairs not discernible. Lamellae with obtuse cuspis. Lamellar hairs short, coated with cerotegument. Rostral hairs not discernible. Prodorsum foveolate, lamellae finely punctate.

Notogaster with sharply defined circular or slightly irregular foveoli, these latter bearing an indistinct punctation inside. Notogastral hairs very short, only partly discernible.

Ventral: 5 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, hairs. Excepting first 2 pairs of genital hairs, merely insertions of other hairs visible. Ventral plate foveolate; around anogenital region finely punctate.

Holotype: near the plantation Bewapi, in the valley of the river Markham, Lae, New Guinea, 10 April, 1965; from litter; 7 Paratypes: in jungle near the plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965; from hanging litter.

Microtegeus labyrinthicus sp. n. (Pl. II, Figs. 7—8)

313.6×200.9 μ. Sensillus clavate and roughened distally. Interlamellar hairs long, arcuate, their apices almost reaching to insertion of lamellar hairs. Lamellar hairs arising on cuspis of lamella, long, inclinate. Apex of lamella

with an obtuse corner. Apical portion of prodorsum with a rough, polygonal structure of lathwork.

Notogaster: 10 pairs of notogastral hairs, all rather elongate, arcuate, smooth. Notogaster with irregular, occasionally interrupted, labyrinthic, chitinous lines; aciculate towards margins.

Ventral: 5 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, hairs. An irregular, largely H-shaped, chitinous lathwork between genital and anal plates.

Holotype and 2 Paratypes: Nt. Kaindi, Wau, New Guinea, about 2000 m; cloud forest, from thick, wet mosses on tree-trunks.

The two new species, described above, can be immediately distinguished by their sculpture and measurements from the related *M. undulatus* Berlese, 1917 (East Africa) and *M. reticulatus* Aoki, 1965 (Thailand).

Pedrocortesella hardyi sp. n. (Pl. II, Figs. 9—10)

529.2×289.1 μ. Sensillus long, distally dilating, densely aciculate. Interlamellar hairs minute. Lamellar and rostral hairs on front of rostrum.

Notogaster with 5 pairs of posteromarginal hairs, posterior margin crenulate, terminally incised. Notogastral sculpture consisting of rough, reniform, irregular foveoli.

Ventral with 7 pairs of genital hairs in a single line. 2 pairs of anal hairs in interomarginal position. A single pair of adanal hairs discernible below pori *iad*: these latter situated almost aligned with anterior margin of anal aperture, rather removed from it.

Holotype and 3 Paratypes: Park McAdam, Wau, New Guinea, 21 April, 1965; from mosses on soil in jungle.

The new species rather resembles the South African *P. africana* Pletzen, 1965, but the sculpture is satisfactorily different.

I dedicate the new species to Prof. E. D. Hardy (Univ. of Hawaii, Honolulu), with gratitude and in esteem.

MICROZETIDAE Grandjean 1936 (sensu Balogh, 1965)

Papuazetes gen. n.

Fam. Microzetidae. Sensillus proclinate, filiform, ciliate. Interlamellar hairs long, arising in interlamellar region, fusiformly incrassate, dark brown, ciliate, extending beyond rostrum. No lamellar hairs discernible.

Type-species: *Papuazetes insignis* sp. n.

The new genus is sharply distinguished by the position and shape of the interlameller hairs from all known Microzetid genera.

Papuazetes insignis sp. n. (Pl. II, Figs. 11—12)

200×122.5 μ. Sensillus proclinate, filiform, rather elongately ciliate around apical half. Interlamellar hairs arising in interlamellar region, first thin, then beyond first third fusiformly incrassate and ciliate all round, dark brown. Lamellar hair not discernible. Rostral hair thin, inclinate. Rostrum wide, truncate. Lamellae wide, convergent, almost touching at one point in median line, apices pointed.

Notogaster considerably wider than long, almost semicircular. Dorsosejugal suture straight. Anterior margin of pteromorpha rounded. Behind pteromorpha, notogaster with a light, rounded spot resembling an area porosa, its outer margin with a thicker chitinous frame. Nine pairs of minute notogastral hairs. Notogaster smooth.

Ventral: 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs.

Holotype and 2 Paratypes: near plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965; from humus layer in jungle; 6 Paratypes: plantation Malakang, Lae, New Guinea, 13 April, 1965; from grassy soil (strongly insolated litter and humus) of old coconut plantation; 6 Paratypes: between the rivers Gabensis and Garagos, Lae, New Guinea, 15 April, 1965, from litter in jungle; 8 Paratypes: garden of Bishop Museum Field Station, Wau, New Guinea, 21 April, 1965, bamboo litter under bamboo plant; 2 Paratypes: Black Cat Gap, Mt. Missim Massif, Wau, New Guinea, 24 April, 1965, 1700 m, from litter and root tangle in jungle near peak.

Orthozetes papuanus sp. n. (Pl. III, Figs. 13—14)

210.7×147 μ. Sensillus proclinate, filiform, apical half ciliate. Interlamellar hair absent. Lamellar hair arising below cuspis, thin, slightly projecting beyond rostrum. Rostral hair short, with a recurving apex. Rostrum truncate. Lamellae convergent, wide, reaching almost to rostrum, apically obliquely truncate. Outer apex of cuspis pointed, inner one rounded, the two inner points almost touching in median line. Interlamellar region without lamellar apophyses.

Notogaster: dorsosejugal suture straight. Anterior margin of pteromorphae rounded. 9 pairs of short notogastral hairs. Notogaster smooth.

Ventral: 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs. Hair ad_3 situated anteriorly to pori *iad*, almost aligned with anterior margin of anal aperture. Except for first two genital hairs, all ventral hairs represented by merely their insertions.

Holotype and 2 Paratypes: Mt. Kaindi, Wau, New Guinea, about 2000 m, 15 April, 1965, from litter and humus interwoven with roots; 1 Paratype: same site, from thick, wet moss on soil.

The new species differs from *O. dispar* BALOGH, 1962 (East Peru), by its strongly convergent and cuspidally almost touching lamellae, and from *O. depilatus* sp. n., described hereunder, by the presence of the lamellar setae.

Orthozetes depilatus sp. n. (Pl. III, Figs. 15—16)

$202.5 \times 145.5\ \mu$. Sensillus proclinate, filiform, apical half ciliate. Interlamellar and lamellar hairs absent. Rostral hair with recurving apex. Rostrum truncate, with two lateral apices. Lamellae as in preceding species yet not reaching rostrum; obliquely truncate anterior margin of cuspis with an obtusely projecting portion.

Notogaster considerably wider than long. Dorsosejugal suture slightly arcuate anteriorad.

Ventral: 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs. Hair ad_3 aligned with pori *iad*, at half length of anal aperture. Almost all hairs of ventral side represented, besides their insertional point, also by a very short but well discernible seta.

Holotype and 1 Paratype: near the plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965, from jungle litter; 1 Paratype: between the rivers Gabensis and Garagos, Lae, New Guinea, 15 April, 1965, from litter in jungle; 1 Paratype: garden of Bishop Museum Field Station, Wau, New Guinea, 21 April, 1965, from bamboo litter under bamboo plant.

The new species differs by the absence of the lamellar hairs from the two known species of the genus.

EREMOBELBIDAE BALOGH, 1961 (sensu GRANDJEAN, 1965)

Eremobelba BERLESE, 1908

From the Oriental Region the following *Eremobelba* species had hitherto been described:

Eremobelba capitata BERLESE, 1913 — Java
Eremobelba japonica AOKI, 1959 — Japan
Eremobelba bellicosa BAL. et MAH., 1966 — Vietnam

Of these species the cerotegument of *E. japonica* and *E. bellicosa* is not polygonally arranged but evenly scattered. There are 3 well distinguishable species in the New Guinean material; all three belong to the *E. capitata*-group. Since BERLESE described and illustrated only the dorsal side of this species, I could refer only to this aspect to decide whether *capitata* occurs in my material. On the basis of the general habits, the length of the interlamellar hair and the size of the animal, it is rather probable that one of the New Guinean species is identical with *capitata*, whereas the other two represent new taxa. I submit the short description, with recourse to a tabellar differential diagnosis, of the three species as follows:

Eremobelba capitata Berlese, 1913 (Plate IV, Figs. 17—18)

504.7×303.8 μ. Sensillus long, apically flagellate, recurving. Interlamellar hairs arising on a chitinous elevation each, fine, and extending to half length between insertion of interlamellar and lamellar hairs.

Notogaster: First two pairs of notogastral hairs essentially shorter than other setae, apically not flagelliform, not reaching insertional points of second transversal line. All other notogastral hairs flagelliform, all arising in a separate, pentagonal or hexagonal area bordered by granuli.

Ventral: Epimeral region with at least 4 pairs of ramifying hairs. Hair *h* of infracapitulum branching. Ventral plate without hairs expanding like a willow-leaf.

Material examined: near plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965; two specimens from litter in jungle.

Eremobelba mahunkai sp. n. (Pl. IV, Figs. 19—20)

581.4×346.8 μ. Sensillus apically flagellate and recurving. Interlamellar hair very long, apically reaching almost to insertion of lamellar hair.

Notogaster: First two pairs of notogastral hairs considerably shorter than other setae, but extending beyond insertional points of second transversal line. All other notogastral hairs flagelliform, all arising in a polygonal field bordered by granuli.

Ventral: Epimeral region with merely one pair of branching hairs. Hair *h* of infracapitulum simple, not branching. Ventral plate without hairs expanding like a willow-leaf.

Holotype and 7 Paratypes: Mt. Kaindi, Wau, New Guinea, about 2000 m, 15 April, 1965, cloud forest, from litter and humus interwoven with roots.

I dedicate the new species to my friend and collaborator, Dr. S. Mahunka.

Eremobelba breviseta sp. n. (Pl. IV, Figs. 21—22)

325—362.6×182—200.9 μ. Sensillus long, apically flagellate and recurving. Interlamellar hair very short, considerably shorter than half distance between insertional points of interlamellar and lamellar hairs.

Notogaster: First two pairs of notogastral hairs extremely short, not reaching half distance between insertional points of first and second transversal lines. All other notogastral hairs flagelliform.

Ventral: Epimeral region with 2 pairs of ramifying hairs. Hair *h* of infracapitulum branching. Ventral plate with 5—8 pairs of hairs expanding like a willow-leaf.

Holotype and 3 Paratypes: between the rivers Gabensis and Garagos, Lae, New Guinea, 15 April, 1965, from litter in jungle near road; 3 Paratypes: Park McAdam, Wau, New Guinea, 21 April, 1965, from moss on ground in jungle.

Differential table of *Eremobelba* species discussed above:

Species	A	B	C	D	E	F	G	H
E. capitata BERL. 1913	1	2	2	1	1	1	505 μ	Java, New Guinea
E. japonica AOKI, 1959	2	2	1	?	?	?	690 μ	Japan
E. bellicosa BAL. et MAH. 1966	2	3	1	1	1	2	627 μ	Vietnam
E. mahunkai sp. n.	1	3	1	3	2	1	581 μ	New Guinea
E. breviseta sp. n.	1	1	3	2	1	2	325—362 μ	New Guinea

Key to code letters and numbers:

A = granulae of cerotegument: 1 = polygonally arranged, 2 = scattered
B = length of hair *in* in distance of *in-la* 1 = about a quarter, 2 = half, 3 = about equal
C = length of first notogastral hairs as related to distance between insertional points of first and second rows of notogastral hairs: 1 = longer, 2 = slightly shorter, 3 = less than half
D = number of branching hairs in epimeral region: 1 = 4—5 pairs, 2 = 2 pairs, 3 = = 1 pair
E = hair *h* of infracapitulum: 1 = branching, 2 = simple
F = lanceolate hairs, expanding like a willow-leaf on ventral plate: 1 = present, 2 = absent
G = length of body
H = distribution

Reteremulus aciculatus papuanus ssp. n. (Pl. V, Figs. 23—24)

This form differs in merely minor points from the species *R. aciculatus* BAL. et MAH., 1966, described from South Africa; they allow the establishment of a taxon of merely subspecific rank. The differences are as follows:

1. Hairs *in* not reaching insertional points of hairs *le* (reaching them in the nominate form);

2. Hair c_2 extending beyond insertion of hair *lm* (not in the nominate form);

3. Hairs *p* of equal length (hair p_1 longer than all other *p* hairs in the nominate form);

4. Length of body 642 μ (in *aciculatus* 715 μ).

Holotype and 3 Paratypes: Brown River, Port Moresby, New Guinea, 6—8 April, 1965, from litter under trees in jungle.

OXYAMERIDAE AOKI, 1965

AOKI described from Thailand an interesting new Oribatid under the name *Oxyamerus spathulatus*, relegating it to the new subfamily Oxyamerinae in the family Amerobelbidae. I found two further species of this genus in New Guinea. On the basis of the two new species and AOKI's description, I have to infer that the genus *Oxyamerus* is not allied to the family Amero-

belbidae, characterized, according to GRANDJEAN (1965), by an aggenital neotrichy, absent in *Oxyamerus*.

On the other hand, the genus differs so much from all known Oribatid taxa that its assignement to a distinct family is wholly justified. Owing to the lack of information on the larvae or nymphs, the correct systematic position of the family cannot as yet be indicated. It seems probable that its alliance should be sought for in the most heterogeneous Oppioid group.

Oxyamerus aokii sp. n. (Pl. V, Figs. 25—26)

279.3×151.9 μ. Sensillus rather long, of uniform thickness throughout, bacilliform, ex- and reclinate. Bothrydia near one another. Interlamellar hairs small. Exostigmatal hairs small, situated in front of bothrydia, rather removed from margin of body. Lamellar hairs originating anteriorly to rostrum, rather long, setiform. Rostral hairs transparent, vitreous, spatulate, arising near one another. Pedotecta 1 and 2 large.

Notogaster: Dorsosejugal suture absent. 9 pairs of notogastral hairs. Hair *ta* or its insertion indiscernible on any of the available specimens. Hairs *p* considerably smaller than all other hairs.

Ventral: 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, hairs.

Holotype and 2 Paratypes: Black Cat Gap, Mt. Missim Massif, Wau, New Guinea, 1700 m, 24 April, 1965, from high, sparse ground-moss, resembling *Mnium*, near peak; 4 Paratypes: same site, from thinner moss on ground.

Oxyamerus latirostris sp. n. (Pl. V, Figs. 27—28)

352.5×181.3 μ. Similar to, but larger than, the preceding species. The differentiating characters are as follows:

Prodorsum: Sensillus bacilliform, ciliate on one side. Rostrum wide, with three apices. Rostral hairs transparent, vitreous, apically strongly dilating.

Notogaster: 9 pairs of discernible notogastral hairs. Hairs *p* and hair h_1 essentially shorter than all other setae.

Holotype and 1 Paratype: near plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965, from litter in jungle; 2 Paratypes: shore of Bassu River, Lae, New Guinea, 13 April, 1965, mouldering wood in jungle; 1 Paratype: between the rivers Gabensis and Garagos, Lae, New Guinea, 15 April 1965, from litter in jungle.

SUCTOBELBIDAE GRANDJEAN, 1954 (sensu BALOGH, 1965)

Suctobelba semiplumosa BALOGH et MAHUNKA, 1967 (Pl. VI, Figs. 29—30)

The New Guinean specimens differ insofar from the Vietnamese exemplars that the third pair of notogastral hairs is not plumose.

Examined material: 6 ex.: near plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965, from humus layer in jungle.

Suctobelba semiplumosa simplex ssp. n. (Pl. VI, Figs. 31—32)

195 × 107.5 μ. The new subspecies differs from the nominate form in having smooth and equally long notogastral hairs. The shape of the sensillus, the sculpture of the prodorsum, and the ventral side (except for insignificant details), agree with those of the nominate form.

Holotype and 4 Paratypes: Brown River, Port Moresby, New Guinea, 6—8 April, 1965, from litter under trees in jungle; 2 Paratypes: Park McAdam, Wau, New Guinea, 21 April, 1965, from very loose but not yet decomposed upper branch and leaf level of *Araucaria* forest.

Suctobelba womersleyi sp. n. (Pl. VI, Figs. 33—34)

262.5 × 145 μ. Sensillus long, distally fusiform, apex pointed. Outer side of fusiform portion finely ciliate. Rostrum with 3 pairs of rather long teeth.

N o t o g a s t e r : 2 pairs of small notogastral tubercles; anteriorly with a median spot. 9 pairs of notogastral setae, of which 5 pairs longer and plumosely ciliate.

The shape of the sensillus, the presence of the median notogastral spot, and the five pairs of ciliate notogastral hairs, represent a combination of features which distinguishes the new species from all known *Suctobelba* species.

Holotype and 3 Paratypes: Botanical Garden, Lae, New Guinea, 11 April, 1965, from litter.

I dedicate the new species to J. WOMERSLEY, Lae, New Guinea, who rendered much friendly help during my stay in New Guinea.

Suctobelba papuana sp. n. (Pl. VII, Figs. 35—38)

230.3 × 122.5 μ. Sensillus long, apically abruptly dilating, apex rounded, outer side finely ciliate. Rostrum with 3 lateral teeth.

N o t o g a s t e r : 2 pairs of moderately large notogastral tubercles and without a light median spot. 10 pairs of notogastral hairs, but hair *ta* represented only by its insertional point, or very short. Notogastral setae smooth or occasionally ciliate.

Holotype: near plantation, Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965, from humus layer of jungle; 3 Paratypes: garden of Bishop Museum Field Station, Wau, New Guinea, 21 April, 1965, from bamboo litter under bamboo plant.

The new species can be distinguished by the shape of the sensillus and the combination of features, given in the diagnosis, from all hitherto described congeners.

Suctobelbila JACOT, 1937

Three, rather similar, New Guinean species belong to this genus. All three differ satisfactorily by the shape of the sensillus, and the sculpture of the prodorsum and notogaster from the related taxa described hitherto.

The three species are easily distinguished from each other by the position of the notogastral tubercles. *S. sexnodosa* sp. n. bears three pairs of entirely separated tubercles each on the right and the left of the median line of the notogaster. In *S. quinquenodosa* sp. n. the three pairs of notogastral tubercles are fused, whereas in *S. approximata* sp. n., only the first pair of tubercles is distinctly separated from the others, while the second and third pairs are entirely or almost wholly confluent. All other differences are easily readable from the short descriptions and the figures.

Suctobelbila sexnodosa sp. n. (Pl. VII, Figs. 39—40)

172.5×107.5 μ. Apical half of sensillus incrassate, fusiform, apically obtuse. Median section of prodorsum with some irregularly shaped foveoli. Hairs *in* and *la* near one another, but represented only by insertional points.

Notogaster: One pair of lateral notogastral condylus. Dorsosejugal suture medially obtusely prominent. Three pairs of round tubercles on each side (left and right) of median line, all bearing a single hair. Four pairs of further notogastral hairs on, or near, a chitinous tubercle. Number of notogastral hairs: 10 pairs.

Ventral: 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs; all very short or represented merely by insertions. Hair ad_3 in a preanal position.

Holotype: in valley of the river Markham, near the plantation Bewapi, Lae, New Guinea, 10 April, 1965, from litter; 4 Paratypes: garden of Bishop Museum Field Station, Wau, New Guinea, 21 April, 1965, from bamboo litter under bamboo plant; 2 Paratypes: Botanical Garden, Lae, New Guinea, 11 April, 1965, from litter.

Suctobelbila quinquenodosa sp. n. (Pl. VIII, Figs. 41—42)

167.5×100 μ. Sensillus slightly fusiform, with nearly parallel sides. Median section of prodorsum with some irregularly shaped tubercles.

Notogaster: No lateral notogastral condylus. Dorsosejugal suture medially prominent. Two pairs of rounded tubercles on each side of median line; a third (posterior) pair confluent. Other features similar to preceding species.

Holotype and 4 Paratypes: valley of river Markham, near the plantation Bewapi, Lae, New Guinea, 10 April, 1965, from litter of small patch of jungle.

Suctobelbila approximata sp. n. (Pl. VIII, Figs. 43—44)

145×85 μ. Sensillus similar to that of preceding species. Median section of prodorsum with 3 tubercles arranged into a transversal line.

N o t o g a s t e r : No lateral notogastral condylus. Dorsosejugal suture medially prominent. A pair of round tubercles on both sides of median line; second and third pairs of tubercles near one another and almost confluent. All other features similar to those of preceding species.

Holotype: in valley of river Markham, near plantation Bewapi, Lae, New Guinea, 10 April, 1965, from litter; 1 Paratype: Botanical Garden, Lae, New Guinea, 11 April, 1965, from litter.

Rhynchoppia gen. n.

Fam. Suctobelbidae. Oral parts of Suctobelbid-type. Rostrum with lateral teeth. Prodorsum granulated. Notogaster without condyli. 8—10 pairs of notogastral, and 5—6 pairs of genital, setae.

Type-species: *Rhynchoppia sedlaceki* sp. n.

The sculpture of the prodorsum, the absence of the dorsosejugal condyli, together with some other characteristics, satisfactorily distinguish the new genus from all other known genera of the family.

Also assigned to the new genus: *Suctobelbila* (?) *capillata* (BALOGH, 1963) (Angola).

Rhynchoppia sedlaceki sp. n. (Pl. VIII, Figs. 45—46)

734.4×459 μ. Sensillus filiform, apically not incrassate, finely ciliate. Interlamellar hairs spaced far, lamellar hairs near one another; these latter considerably longer and arising on a chitinous tubercle. Rostral margin with 5—6 long teeth and a projecting naso.

N o t o g a s t e r : Setal formula of epimerata: 3—3—3—3. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs. Between aggenital setae and hairs ad_3, a horizontal, chitinous lath dividing venter into two parts. Hair ad_3 in a considerably preanal position, pori *iad* in an adanal location yet slightly removed from anus. Hair ad_1 essentially longer than all other hairs of ventral plate.

Holotype: Mt. Kaindi, Wau, New Guinea, 15 April, 1965, cloud forest, from litter and humus interwoven with roots.

I dedicate the interesting new species to my friend, DR. J. SEDLACEK, Wau, New Guinea, of much help in collecting the soil fauna during my sojourn in New Guinea.

OTOCEPHEIDAE BALOGH, 1961

Papuacepheus subgen. n.

Otocepheidae, genus *Megalotocepheus* AOKI, 1965, differing from the nominate subgenus by the following characteristics: number of genital setae: 3; setae *4b* and *4c* near one another, arising on apex of pedotectum 4; pedotecta 2+3 rather large, asymmetric.

Type-species: *M. (P.) geminatus* sp. n.

Megalotocepheus (Papuacepheus) geminatus sp. n. (Pl. IX, Figs. 47—48)

958.8×438.6 μ. Sensillus filiform, apical half hardly discernibly incrassate. Interlamellar setae extremely long, ciliate. Lateral and median prodorsal condyles of equal size. Pedotecta 1, 2+3, and 4 strongly developed.

Notogaster: lateral notogastral condyles large, triangular. 10 pairs of long notogastral setae.

Ventral: setal formula of epimerata: 3—1—3—3. Hairs *1a*, *2a*, and *3a* very short; setae *4b* and *4c* adjacent, arising on pedotecta 4. Three pairs (unique in the subfamily!) of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs. Adanal setae and pori *iad* in adanal position.

Holotype and 2 Paratypes: Mt. Kaindi, Wau, New Guinea, about 2000 m, cloud forest, from litter and humus interwoven by roots.

The new species is the sole known representative of the subfamily Otocepheinae to bear 3 pairs of genital hairs.

Dolicheremaeus subsimilis sp. n. (Pl. IX, Figs. 49—50)

836.4×326.4—357 μ. Sensillus rather short, weakly fusiform. Lateral prodorsal condyles small, median prodorsal condyles considerably bigger, semicircular. Lamellae parallel.

Notogaster: Lateral notogastral condyles much bigger than median notogastral condyles. 13 pairs of notogastral hairs; 2 anterior median pairs shorter and thinner than all other setae.

Ventral: setal formula of epimerata: 3—1—3—3. Four pairs of genital, 1 pair of aggenital, 3 pairs of adanal, and 2 pairs of anal, setae. Hairs ad_3 and pori *iad* in adanal position.

Holotype and 2 Paratypes: Koitakniomo Estate, Port Moresby, New Guinea, about 500 m, 29 April, 1965, from soil of rubber plantation on sloping hill.

The new species shows some relationship with *D. mutabilis* AOKI, 1967 (New Guinea), and *D. wallworki* AOKI, 1967 (New Guinea), but the number and position of the notogastral setae as well as the sculpture of the notogaster and the shape of the sensillus distinguish it from these taxa.

Dolicheremaeus damaeoides (BERLESE, 1913) (Pl. IX, Figs. 51—52)
?Syn.: *Tetracondyla pallida* NEWELL, 1956

The animal shown on Plate X, Figs. 53—54 agrees in essentials with NEWELL's figures and description. On the other hand, the differences discernible on BERLESE's and NEWELL's figures and in their descriptions are not sufficient to separate the two forms specifically. It seems that there exists a rather variable species of large area, occurring in Java, New Guinea, Hawaii, Juan Fernandez, and probably in many other points. The measurements of BERLESE's

animal are: 560×295 μ, those of NEWELL's: 536—558×221—270 μ, while mine measures 406×181 μ.

Examined material: 1 ex.: Bussu River, Lae, New Guinea, 13 April, 1965, from mouldering wood in jungle; 12 ex.: Bishop Museum Field Station, Wau, New Guinea, 21 April, 1965, from bamboo litter under bamboo plant; 6 ex.: Black Cat Gap, Mt. Missim Massif, Wau, New Guinea, about 1700 m, 24 April, 1965, from high, sparse moss on ground, near peak; 1 ex.: same locality, from thinner moss on ground.

Dolicheremaeus elongatus sp. n. (Pl. X, Figs. 53—54)

387.1×151.9 μ. Distinguished from *damaeoides* sp. n. mainly by its more elongated body. Some further differences: notogastral hairs comparatively longer, the four posteromarginally situated hairs arcuate, not rigid; the porus *iad* also showing a tendency to shift into a preanal position.

These differences, and chiefly the slender shape of the animal, sharply separate this form both from my exemplars and the forms figured by BERLESE and NEWELL discussed above.

Holotype and 50 Paratypes: Black Cat Gap, Mt. Missim Massif, Wau, New Guinea, about 1700 m, 24 April, 1965, near the peak, from thin moss on ground; 50 Paratypes: Bishop Museum Field Station, Wau, New Guinea, 21 April, 1965, from litter under trees and bushes in garden.

Dolicheremaeus szentivanyi sp. n. (Pl. X, Figs. 55—56)

996.6×459 μ. Sensillus filiform, apical half hardly discernibly incrassate. Interlamellar hair long. Lamellae weakly convergent. 10 pairs of notogastral hairs.

V e n t r a l: setal formula of epimerata: 3—1—3—3. Four pairs of long genital, 4 pairs of aggenital (merely 3 on one side of a specimen!), 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs. Hair ad_3 in an adanal position. Pori *iad* also in adanal position, rather removed from anus. Both notogaster and ventral plate with large, circular foveoli.

Holotype: near plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965, from litter in jungle; 1 Paratype: same locality and date, from humus in jungle.

I dedicate the new species to my old friend DR. J. H. SZENT-IVÁNY, my companion during my collecting trip in New Guinea.

The number of aggenital hairs distinguish the new species from all related taxa described hitherto.

LICNEREMAEIDAE GRANDJEAN, 1931

Licneremaeus novaeguineae sp. n. (Pl. X, Figs. 57—58)

182.5×100 μ. Sensillus fusiform from above, its strongly incrassate apex sharply mucronate. In a lateral view (Plate X, Fig. 57) incrassate, with a rounded apex and a surrounding, vitreous membrane. Prodorsum with a

sculpture characteristic of the genus, but consisting of rather involved chitinous lines.

Notogaster: 13 pairs of hairs and 2 pairs of minute areae porosae. Notogaster with areolae characteristic of genus. Number of areolae in median line 1—2—1; right and left of median line 3+2 areolae in anterior, and 3 in posterior, portion of notogaster. In middle of notogaster, a transverse chitinous lath on both sides; in its posterior portion, an S-shaped one on each side, and a semicircular chitinous lath between them.

Ventral: 5 pairs of genital, no aggenital, 5 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, hairs. Ventral plate with a polygonal structure.

Holotype and 4 Paratypes: Bussu River, Lae, New Guinea, 13 April, 1965, from mouldering wood in jungle.

The sensillus of the new species is similar to that of *L. exornatus* GRANDJEAN, 1931 (Venezuela), but this latter species has 43 areolae in a different position (merely 21 in *novaeguineae*). The sensillus of the other two areolated species of the genus is entirely different: *L. discoidalis* WILLMANN 1930 (Guatemala), has 25 areolae in a different arrangement, and *L. prodigiosus* SCHUSTER, 1958 (Central Europe), displays 39 areolae also otherwise arranged.

TEGORIBATIDAE GRANDJEAN, 1954 (sensu BALOGH, 1965)

Eremaeozetes spathulatus sp. n. (Pl. XI, Fig. 59)

362.6×196 μ. Sensillus short, strongly dilating, densely aciculate, blackish-brown. Prodorsal hairs indiscernible. Lamellae convergent, meeting in middle, cuspides very wide and long, projecting beyond rostrum. Entire prodorsum with a polygonal structure.

Notogaster: Narrow and very long, movable pteromorpha. Lenticulus round. Entire notogaster with an extremely distinct polygonal structure. 7 pairs of discernible, spatulate notogastral setae (possibly more in number!).

Ventral: 6 pairs of genital, 2 pairs of anal, hairs. Eventual aggenital and adanal setae not visible owing to sculpture.

Holotype and 5 Paratypes: Mt. Kaindi, Wau, New Guinea, 15 April, 1965; cloud forest, from moss hanging on tree branches.

Among others, the spatulate hairs distinguish the new species from all other allies described hitherto.

Eremaeozetes ephippiger sp. n. (Pl. XI, Figs. 60—61)

377.3×215.6 μ. Sensillus semicircularly dilating apically, tip almost flagelliform, aciculate. Prodorsum almost entirely covered by the two fused lamellae. Prodorsal hairs indiscernible. Pedotecta 1 large.

N o t o g a s t e r wider than long, with an extremely prominent, reticulate coat, probably belonging to the hysterosomatic scalp. An X-shaped, dark projection in middle of notogaster. Notogastral setae not visible. Pteromorpha narrow and very long, also covered with the polygonal coat mentioned above.

V e n t r a l : Oral parts very small, hardly discernible. 6 pairs of genital hairs; other ventral hairs not discernible. Legs monodactyle.

Holotype and 19 Paratypes: Black Cat Gap, Mt. Missim Massif, Wau, New Guinea, 1700 m, 24 April, 1965, near peak, from thin moss layer on ground; 46 Paratypes; same locality, from litter and rooty tangle.

Despite its covered state, the species is at once recognizable on the basis of the features discussed above, and also well distinguishable from all known *Eremaeozetes* species.

GALUMNIDAE Jacot, 1925 (sensu Balogh, 1965)

Porogalumnella gen. n.

Fam. Galumnidae, subfam. Galumnellinae. Chelae peloptiformes. Line *L* and line *S* present on prodorsum. Lamellar hairs originating between lines *L* and *S*. Two pairs of rather small areae porosae. 10 pairs of notogastral alveoli. Pori *iad* not visible.

Type-species: *Porogalumnella quadriporosa* sp. n.

The presence of the areae porosae distinguish the new genus from the other two known genera of the subfamily.

Porogalumnella quadriporosa sp. n. (Pl. XI, Figs. 62—63)

207.5×150 μ. Sensillus gradually and slightly incrassate distally, fusiform, outer or upper side ciliate. Interlamellar hair indicated merely by alveolus. Rostral hair not visible. Rostrum attenuating, pointed. Prodorsum granulate.

N o t o g a s t e r : Dorsosejugal suture sharp, arcuate. 2 pairs of areae porosae, namely A_a and A_1. Notogaster with irregularly and polygonally arranged chitinous lines. Polygons medially larger, gradually smaller laterad, extending into long, parallel stripes up to dorsosejugal suture. Entire notogaster granulate.

V e n t r a l : 6 pairs of genital alveoli, 1 pair of aggenital hair in postgenital position, each seta in a large, irregularly polygonal area. 2 pairs of anal alveoli, 3 pairs of adanal alveoli. Also ventral side irregularly polygonated. Each hair *ag* situated in centre of a very large polygon. One pair of postanal areae porosae. Entire ventral side densely granulate.

Holotype and 4 Paratypes: near plantation Suambu, Lae, New Guinea, 12 April, 1965, from litter in jungle; 3 Paratypes: same locality and date, from humus layer.

Author's address: Budapest VIII., Puskin u. 3, Hungary.

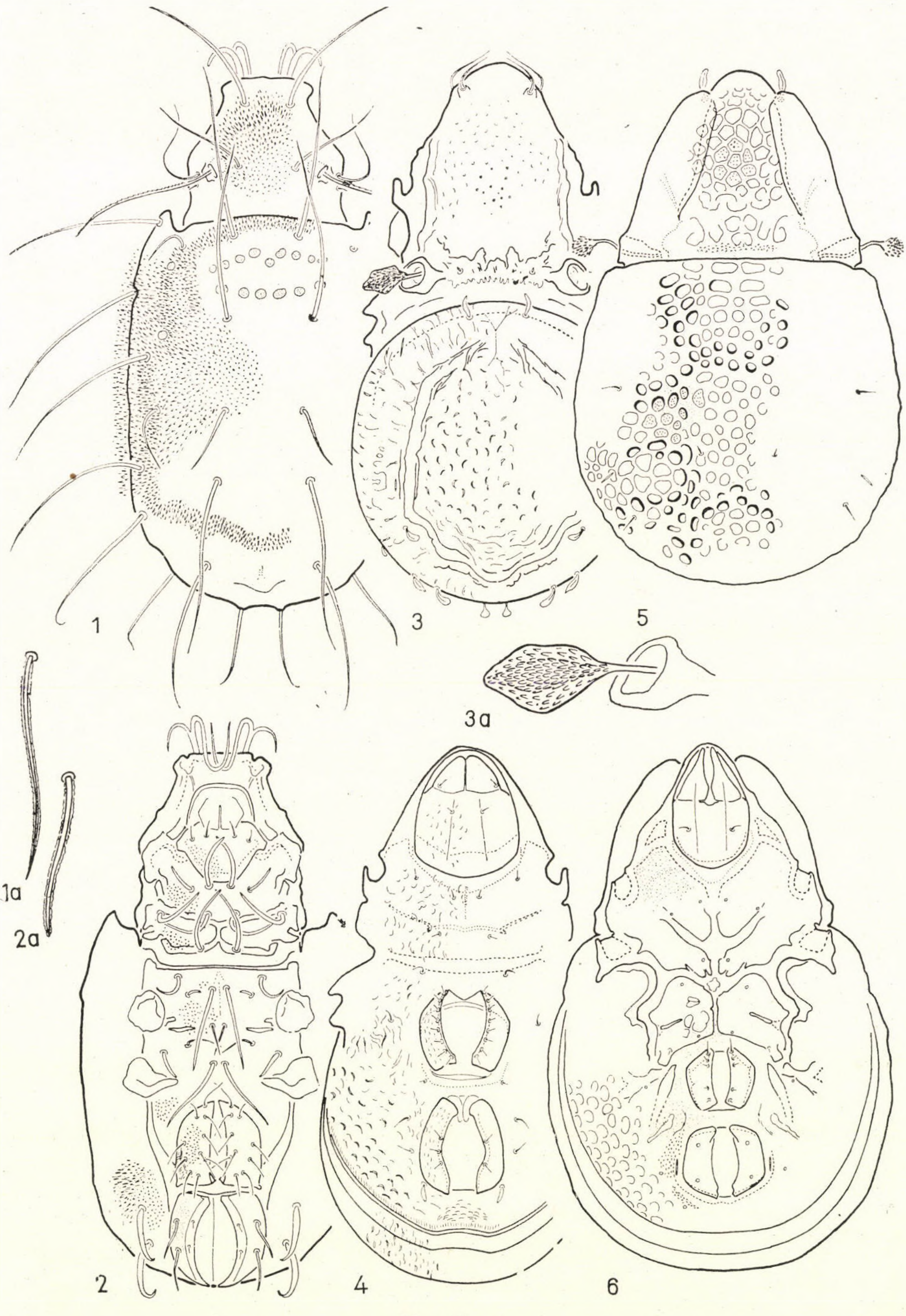


Plate I

Figs. 1—2 = *Nothrolohmannia calcarata* sp. n.; 3—4 = *Flammaeremaeus gressitti* sp. n.; 5—6 = *Microtegeus foveolatus* sp. n.

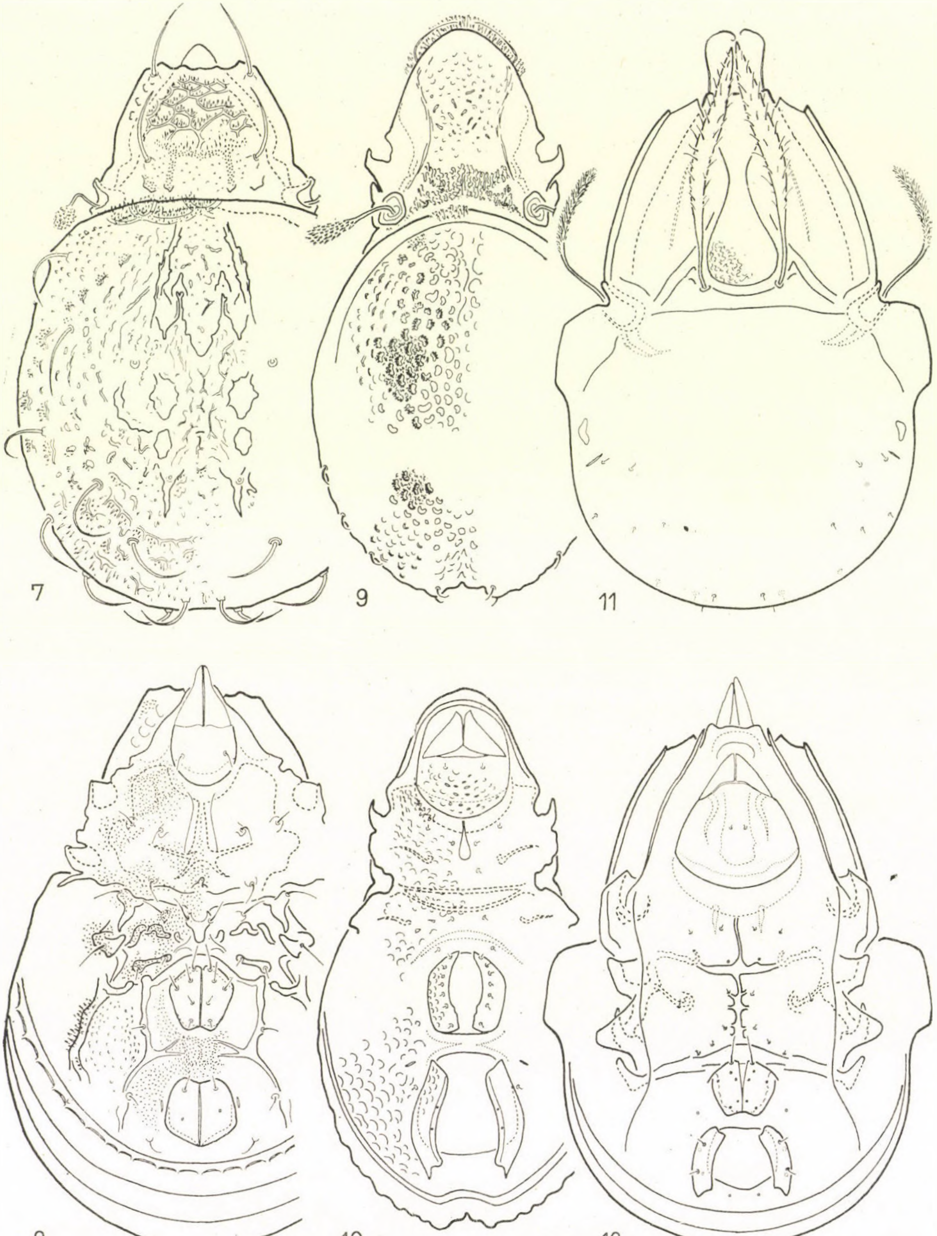


Plate II

Figs. 7—8 = *Microtegeus labyrinthicus* sp. n.; 9—10 = *Pedrocortesella hardyi* sp. n.; 11—12 = *Papuazetes insignis* sp. n.

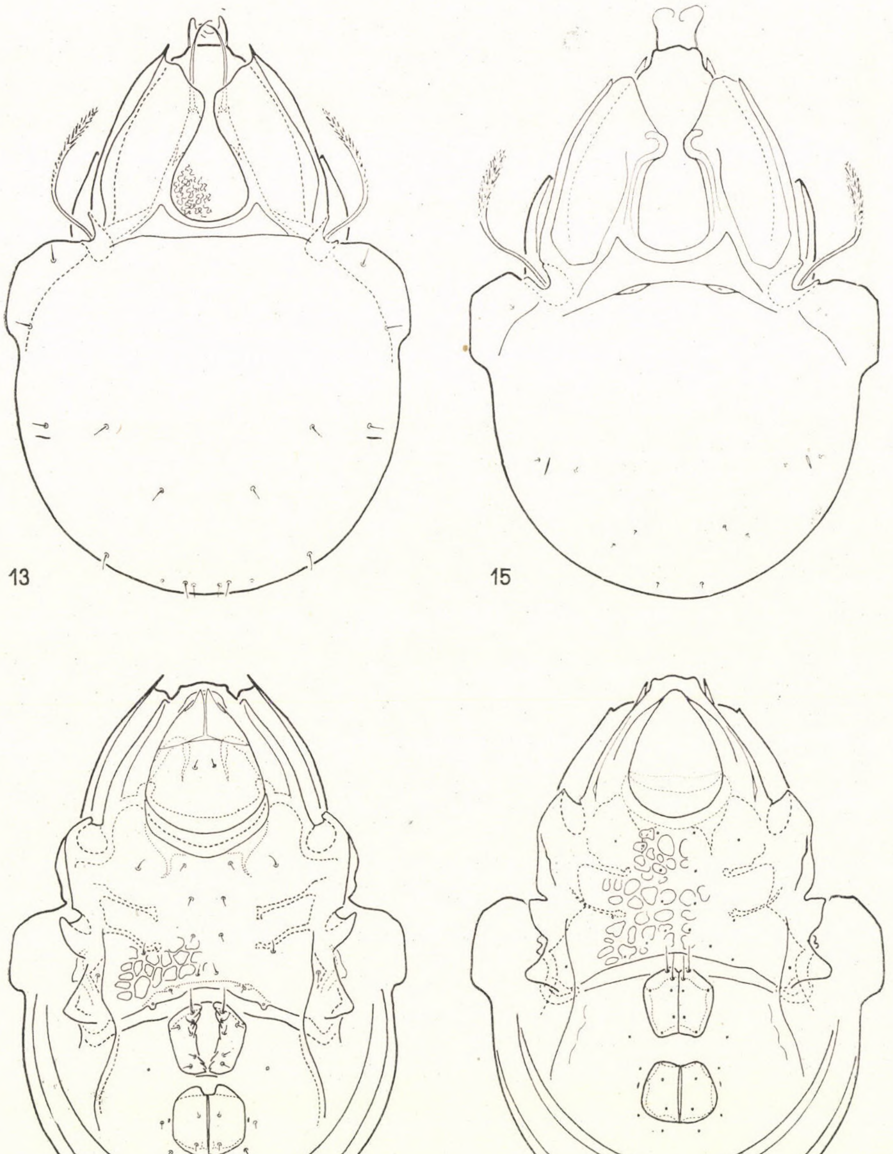


Plate III

Figs. 13—14 = *Orthozetes papuanus* sp. n.; 15—16 = *Orthozetes depilatus* sp. n.

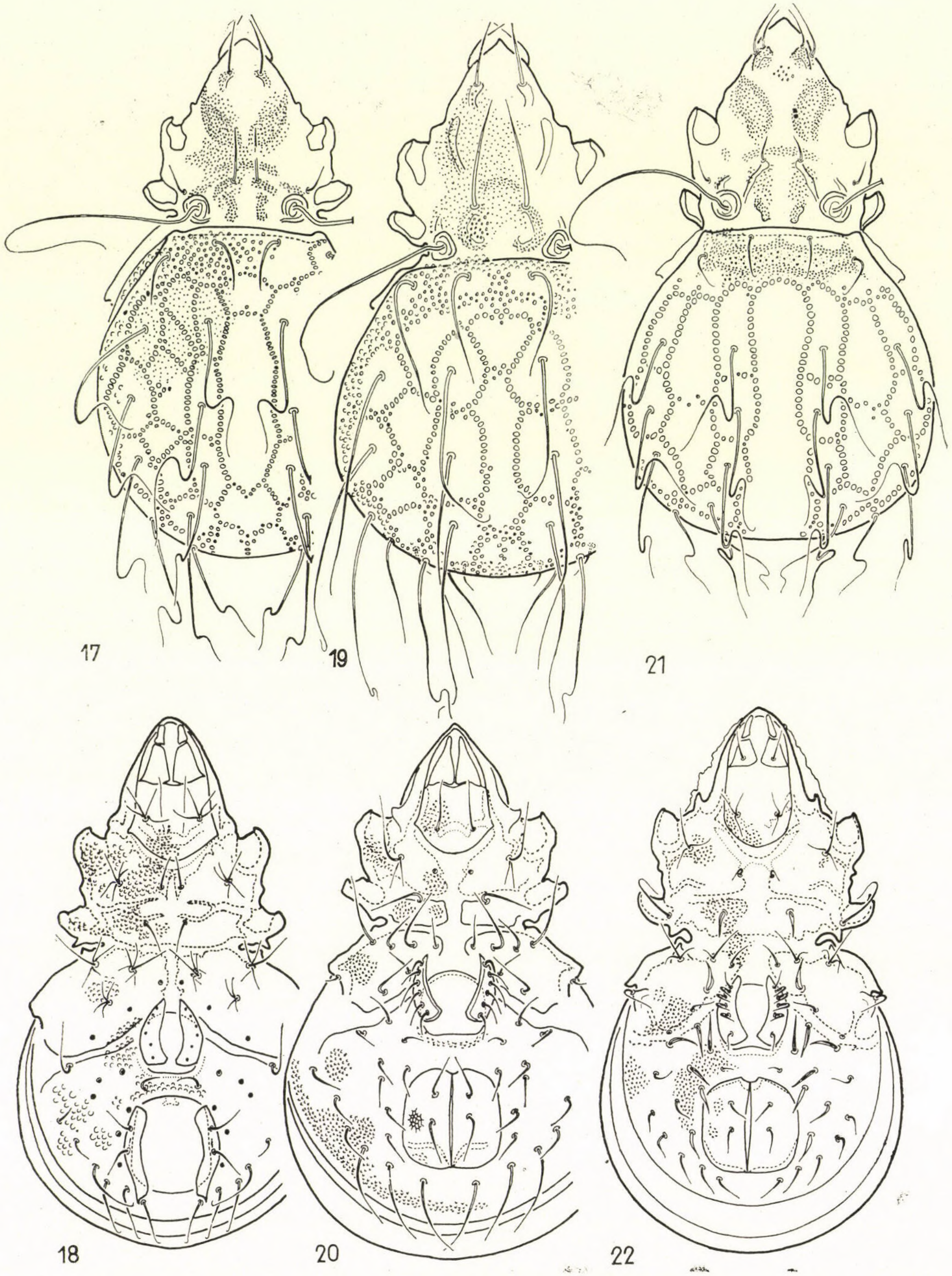


Plate IV

Figs. 17—18 = *Eremobelba capitata* Berl. 1913; 19—20 = *Eremobelba mahunkai* sp. n.; 21—22 = *Eremobelba breviseta* sp. n.

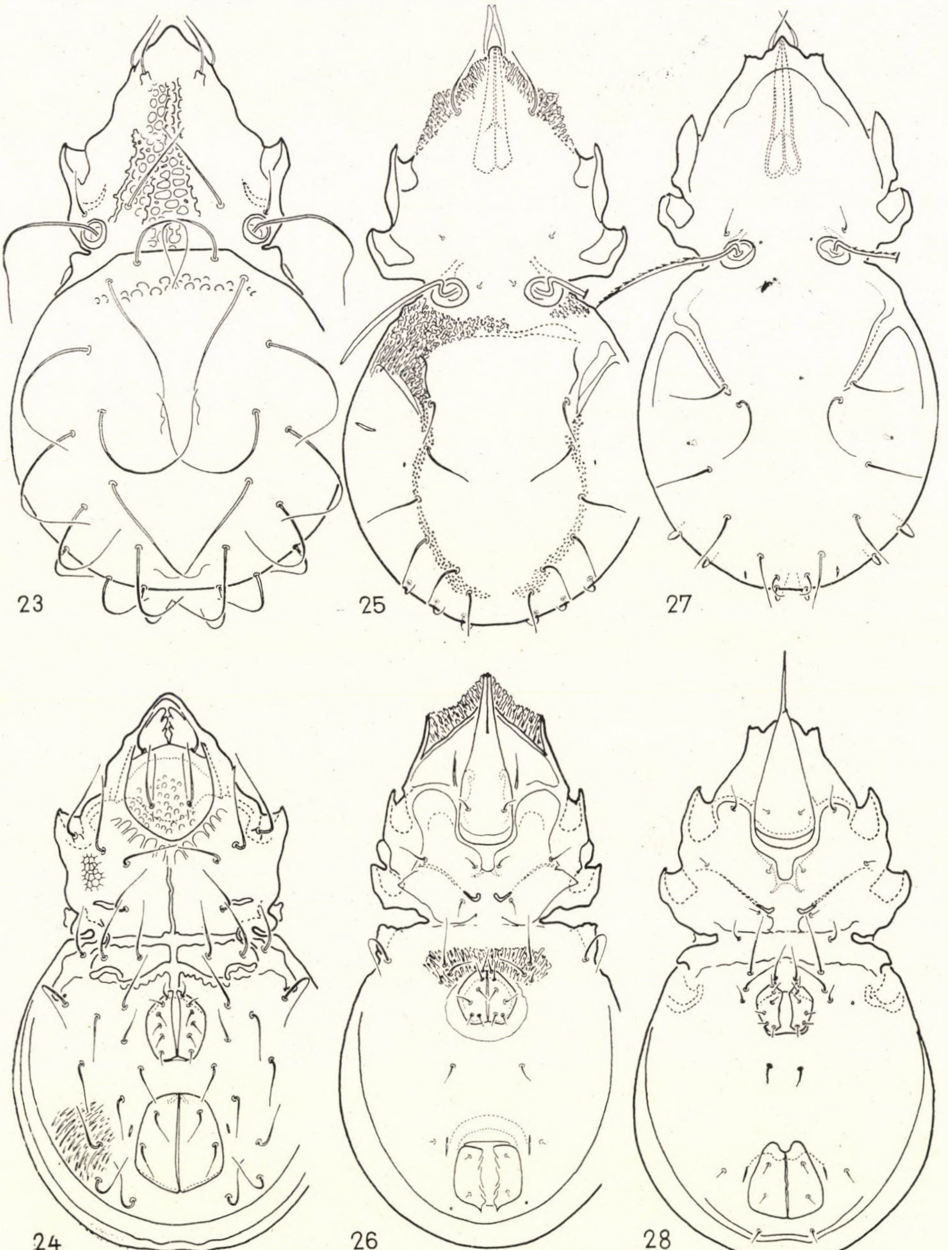


Plate V

Figs. 23—24 = *Reteremulus aciculatus papuanus* ssp. n.; 25—26 = *Oxyamerus aokii* sp. n.; 27—28 = *Oxyamerus latirostris* sp. n.

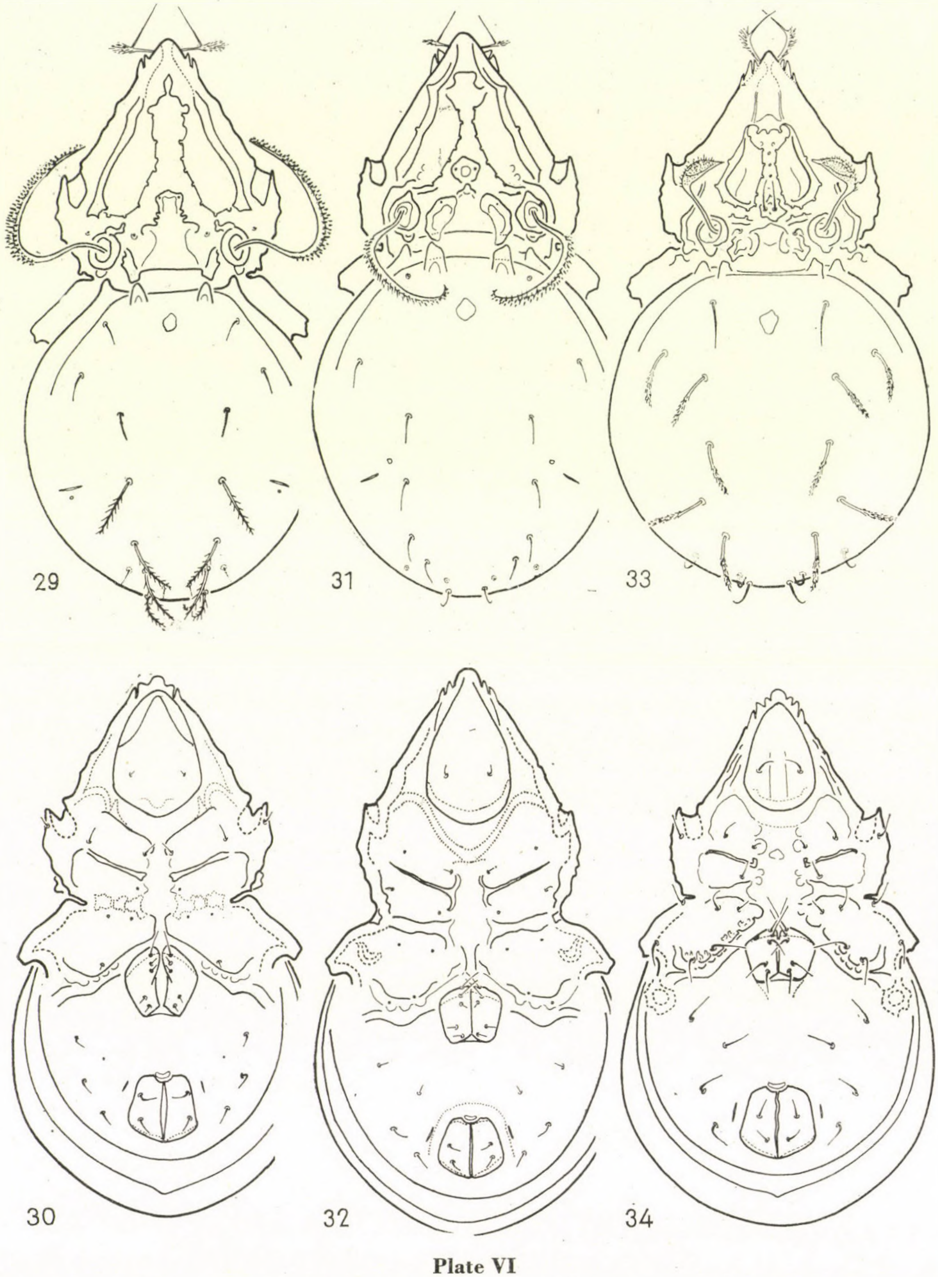


Plate VI

Figs. 29—30 = *Suctobelba semiplumosa* BAL. et MAH., 1967; 31—32 = *Suctobelba semiplumosa simplex* ssp. n.; 33—34 = *Suctobelba womersleyi* sp. n.

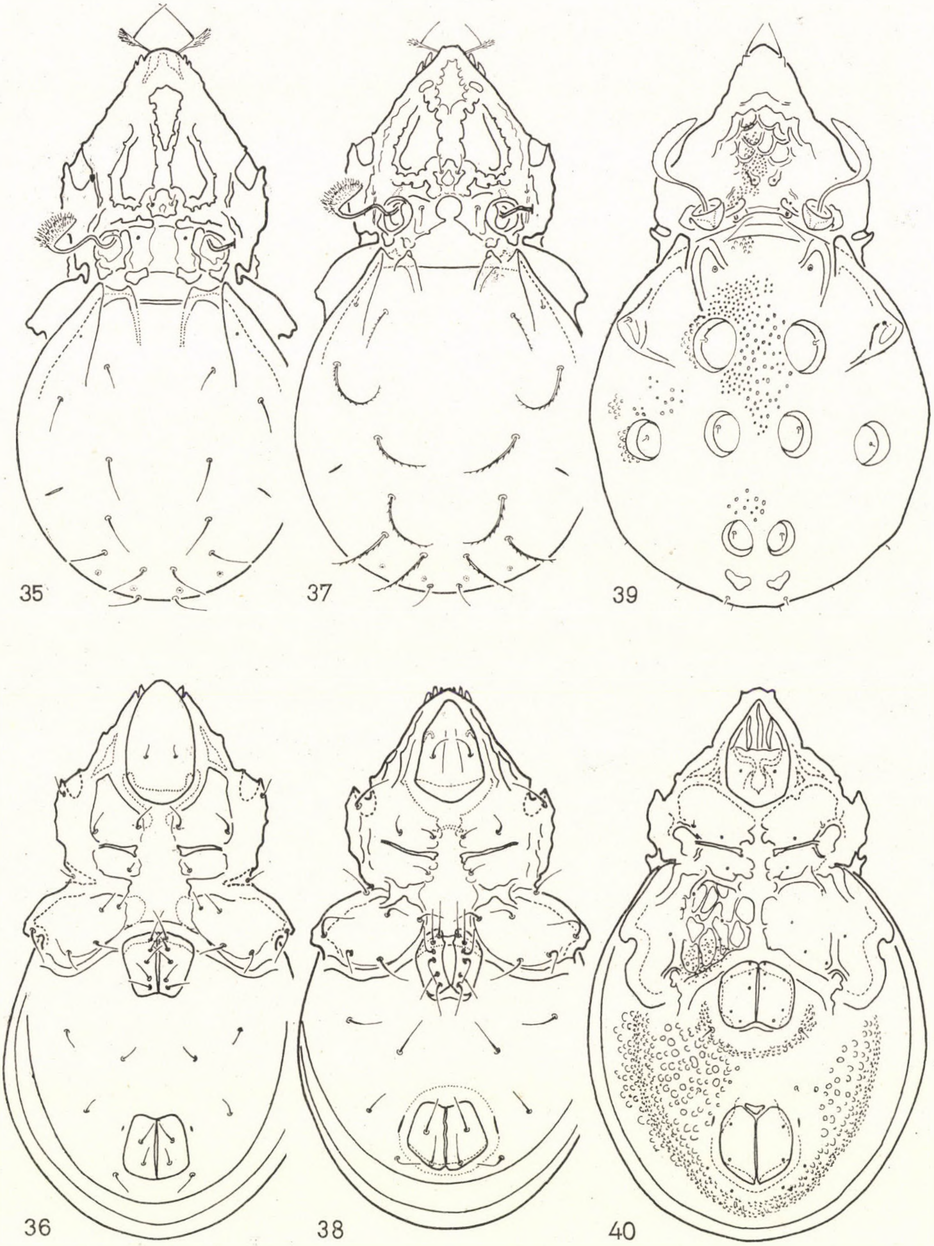


Plate VII

Figs. 35—38 = *Suctobelba papuana* sp. n.; 39—40 = *Suctobelbila sexnodosa* sp. n.

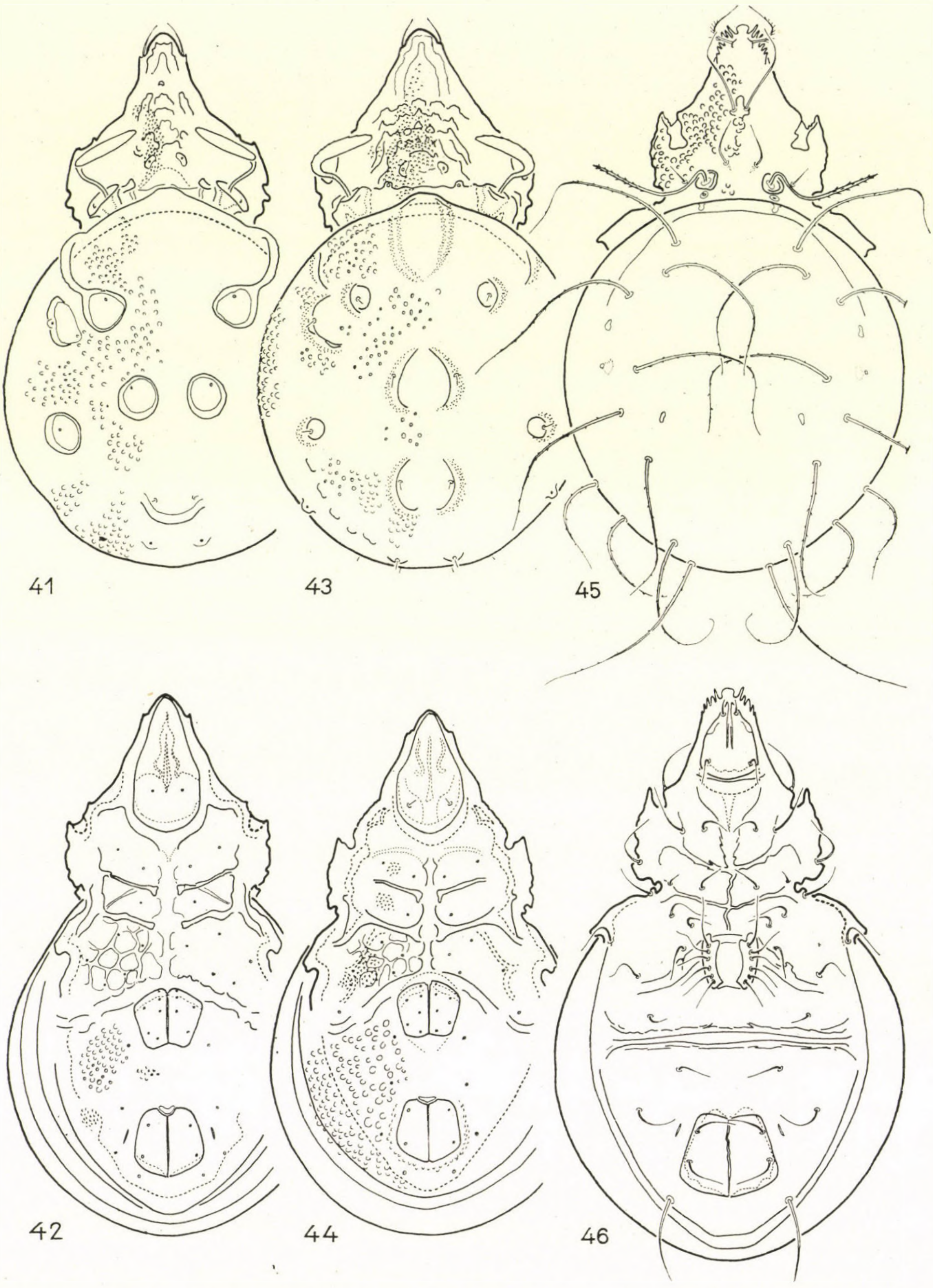


Plate VIII

Figs. 41—42 = *Suctobelbila quinquenodosa* sp. n.; 43—44 = *Suctobelbila approximata* sp. n.; 45—46 = *Rhynchoppia sedlaceki* sp. n.

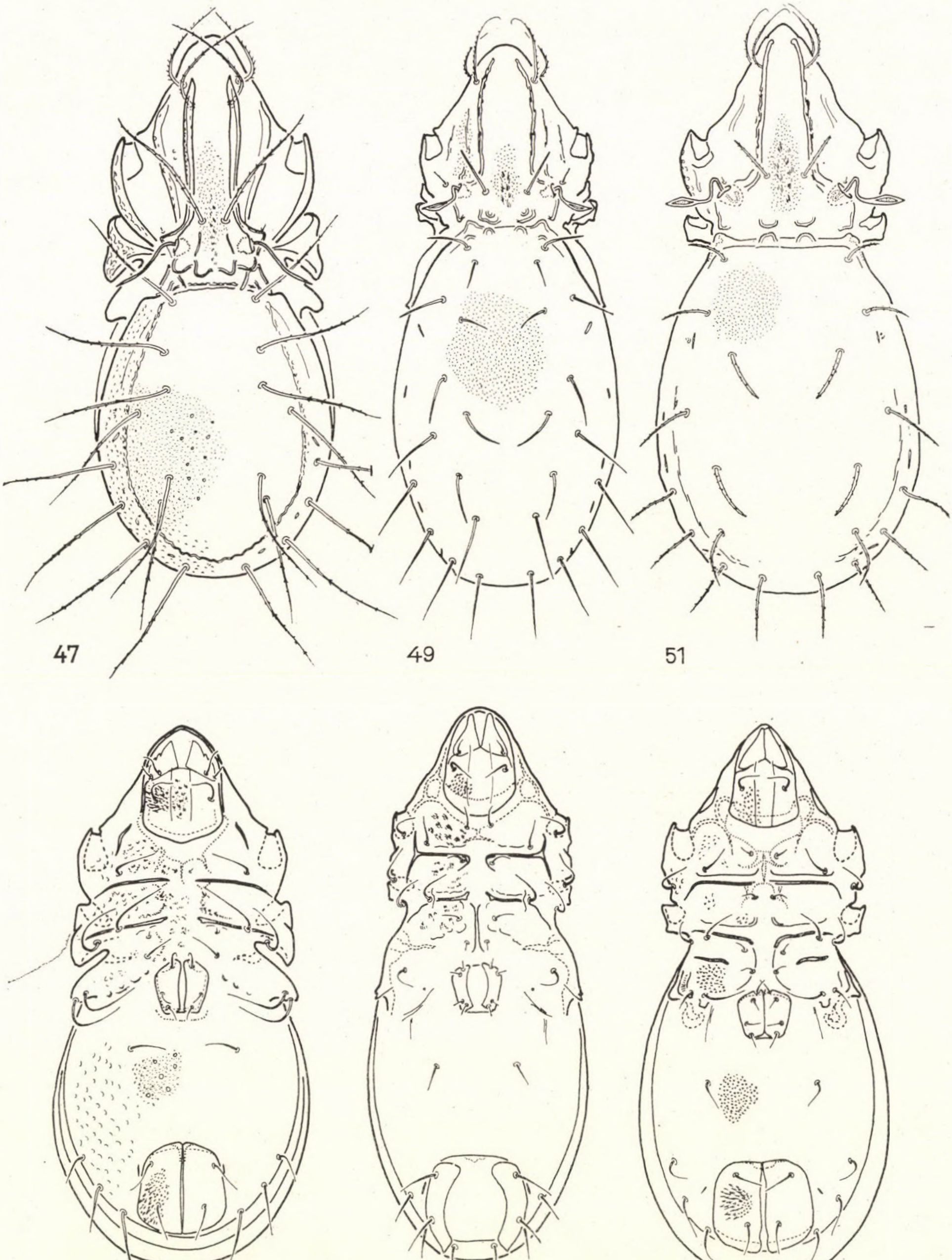
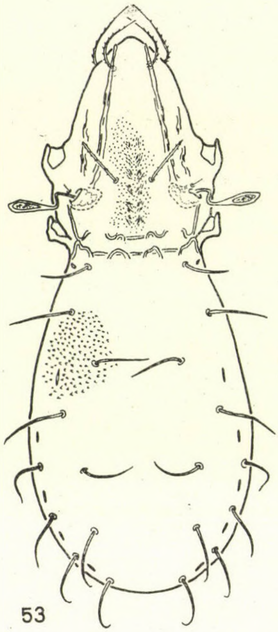
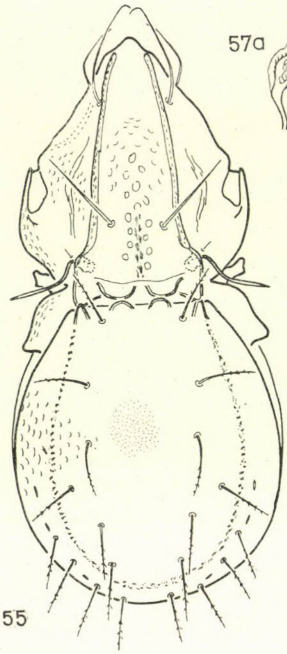
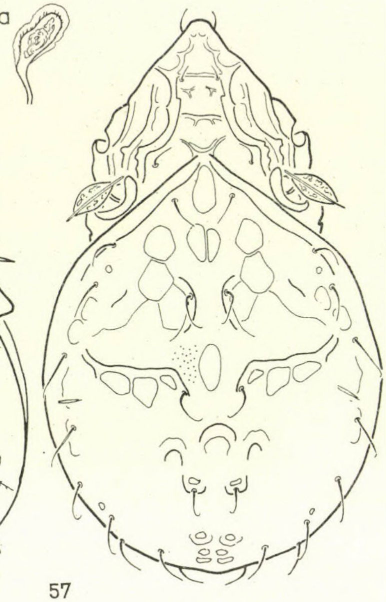


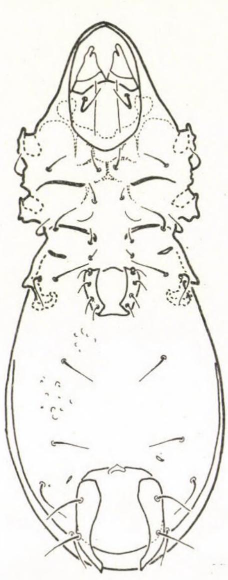
Plate IX

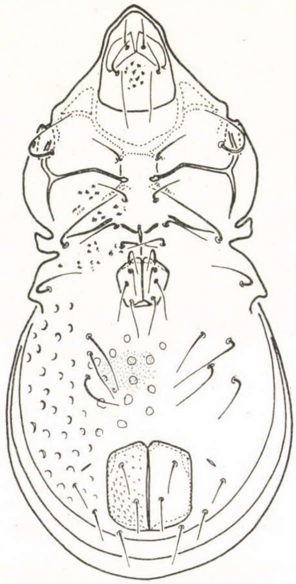
Figs. 47—48 = *Megalotocepheus (Papuacepheus) geminatus* sp. n.; 49—50 = *Dolicheremaeus subsimilis* sp. n.; 51—52 = *Dolicheremaeus damaeoides* (Berl., 1913)


53


55


57a
57


54


56

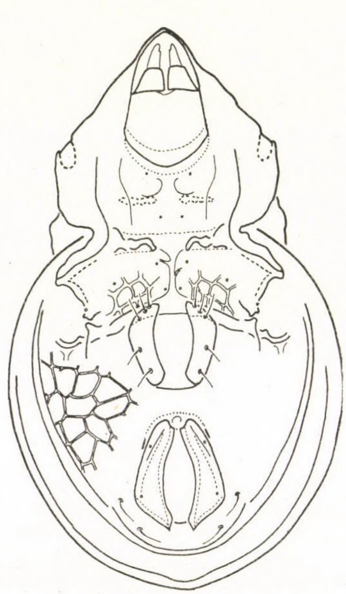

58

Plate X

Figs. 53—54 = *Dolicheremaeus elongatus* sp. n.; 55—56 = *Dolicheremaeus szentivanyi* sp. n.; 57—58 = *Licneremaeus novaeguineae* sp. n.

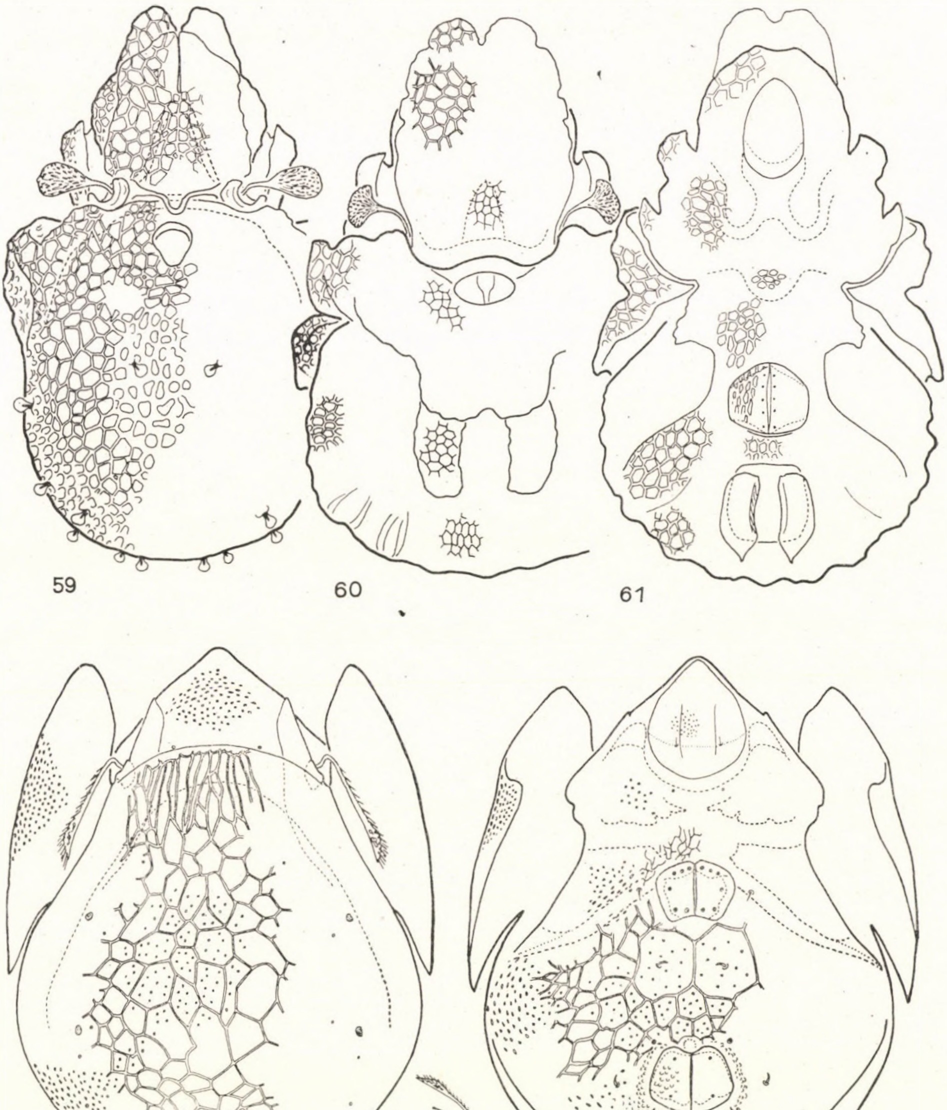


Plate XI

Figs. 59 = *Eremaeozetes spathulatus* sp. n.; 60—61 = *Eremaeozetes ephippiger* sp. n.; 62—63 = *Porogalumnella quadriporosa* sp. n.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3—4. 1968 p. 287—294.

THE SCIENTIFIC RESULTS OF THE HUNGARIAN SOIL ZOOLOGICAL EXPEDITIONS TO SOUTH AMERICA*

7. ARACHNOIDEA. DESCRIPTION OF BRASILIAN SPIDERS OF THE FAMILY SYMPHYTOGNATHIDAE

By

J. Balogh and I. Loksa

ZOOSYSTEMATICAL INSTITUTE, L. EÖTVÖS UNIVERSITY OF SCIENCES, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. J. BALOGH)

(Received January 15, 1968)

Dr. J. Balogh, Budapest, and R. Rohr, Campinas, had been on a soil zoological collecting trip in Brasil, between 18 August and 4 October, 1967. The main purpose of the trip was the collecting of soil samples, for a study of the mesofauna, and their extraction by Berlese funnels.

Concurrently with these investigations, regular collectings have also been made by the beating of the lower shrubs and trees of the Hylaea Amazonica into a funnel-shaped net, 1 m in diameter, fastened to a circular iron wire frame. The arthropods have been selected in the field by the use of an exhaustor. The aim of these investigations was the collection of spiders inhabiting the shrub and lower canopy levels. The major portion of the collections was made in a fazenda near the road under construction, leading to Marabá, west of the Brasilia—Belém highway. The exact locality is: Fazenda Agua Azul, Companhia Agro-Pastoril Agua Azul. Collectors: J. Balogh and R. Rohr. The site was a hut in a clearing of the virgin forest. The zoological collectings have been made in the surrounding forest, in an area with a diameter of about 6 km, between 26 August and 16 September, 1967.

The material contained three Symphytognathid spider species, all new for science. Their description is as follows:

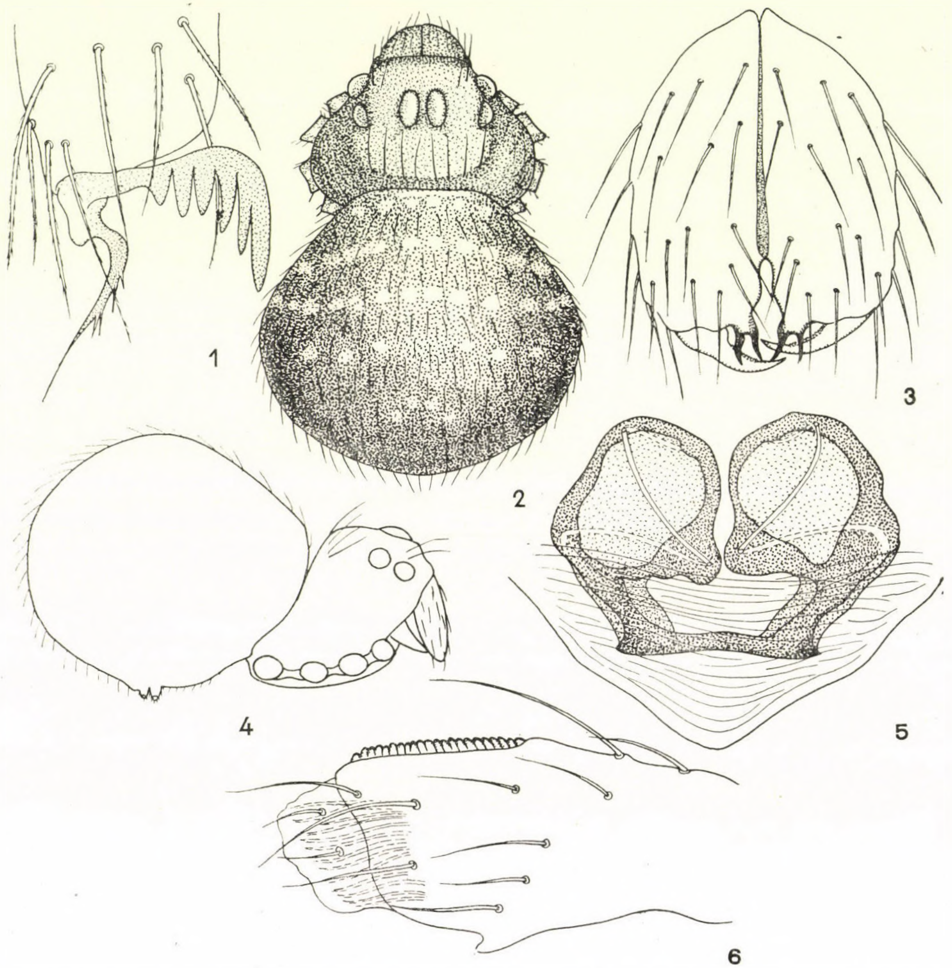
Symphytognatha brasiliana sp. n. (Figs. 1—6)

Female. Measurements of holotype (in mm): Carapace: length = 0.20, width = 0.32, height = 0.19; abdomen: length = 0.53, width = 0.45, height = 0.44; sternum: length = 0.21, width = 0.19.

	Femur	Patella	Tibia	Metatarsus	Tarsus	Total
leg 1	0.28	0.12	0.18	0.11	0.13	0.82
leg 2	0.27	0.12	0.13	0.13	0.14	0.79
leg 3	0.19	0.08	0.09	0.09	0.13	0.58
leg 4	0.27	0.09	0.13	0.12	0.13	0.74

* The present paper relates to the material of the Third Expedition (1967). Leader: Prof. Dr. J. Balogh; other participant: R. Rohr.

C o l o r. Cephalothorax light yellowish-brown, clypeus and portion around eyes darker. Legs unicolorous brownish-yellow, merely claws blackish. Dorsal and lateral sides of abdomen as well as area around spinnerets brownish-black, ventral side and section toward cephalothorax yellow. Dorsal side with 3 regular and 1 intermittent yellowish rows of spots decurrent laterad, followed



Figs. 1—6. *Symphytognatha brasiliana* sp. n. 1 = claw of leg 2 (of the two large claws only one is given in the figure), 2 = superior view, without legs, 3 = chelicera, frontal view, 4 = = cephalothorax and abdomen, lateral view, 5 = vulva, 6 = mandible

posteriorly by 4 yellow spots. Spinnerets surrounded by 4 yellow spots in a semicircle, locally confluent. Sternum yellowish-brown, anteriorly and laterally blackish-brown. Chelicera of same hue as cephalothorax, ornamented with a blackish network pattern.

Carapace. Smooth, slightly shiny. Cephalic section elevated abruptly, then horizontally flattened, its posterior margin with 8 large setae, measuring 0.16—0.19 mm. Clypeus relatively narrow, weakly inclined.

Eyes. Six. Width of a median eye 0.04 mm, length 0.06 mm. Distance between the two median eyes 0.01 mm. Distance of median eyes from posterior lateral eyes 0.05 mm. Lateral eyes almost circular, their diameter 0.05 mm.

Chelicera. Medially fused, location of fusion indicated by a dark longitudinal groove. Anterior side of distal end with a double, dentate appendage. Chelicera relatively short, proximal $^2/_3$ of its inner side finely denticulate. Cheliceral setae thin, long, and though ciliate, cilia extremely fine and thus hardly discernible.

Sternum. Slightly convex, fairly shiny and rather finely rugulose. Slightly attenuating anteriorad, truncate posteriorad. Coxae of legs 4 situated on the two sides of truncate margin, hence far removed from one another. Margins with larger, otherwise with smaller, hairs.

No palps.

End of maxilla with a fine, membraneous, plate-appandage; scopula situated below it.

Legs. A retrolateral protuberance on patella of legs 1 and 2; considerably stronger on leg 1 than on leg 2. Legs without spines. Distal end of both patellae with a strong dorsal seta each. A trichobothrium each in proximal third of tibia of legs 1 and 2, and in distal third of leg 4. All legs tridactylous.

Abdomen. Nearly spherical, mate. Setation scarce. Length of setae 0.02—0.05 mm. Spinnerets entirely transplaced to ventral side.

Epigyne a triangular, greyish, finely rugulose plate. Receptacula of vulva leaning toward one another, duct of gland coiling them twice.

As regards the general habit, the new species is highly similar to *S. globosa* HICKMAN, 1931, but the measurements of the eyes and the legs, as well as the pattern and the construction of the vulva are essentially different.

Locality: Holotype (♀): Fazenda Agua Azul, Companhia Agro-Pastoril Agua Azul, Pará, Brasil, 11—16 September, 1967; beaten from the twigs of shrubs and low trees in the virgin forest, leg. DR. J. BALOGH and R. ROHR.

Symphytognatha (Globignatha) subg. n.

Type-species: *S. (G.) rohri* sp. n., described below.

The subgeneric separation is justified by the complete fusion of the chelicerae, by which their fused basal joint evolved into a homogeneous semisphere, with the groove indicating the fusion visible only in its distal quarter. All legs with 3 claws, the large claws bearing merely one tooth each, whereas the species of the nominate subgenus, *Symphytognatha*, possess multidentate, large claws on legs 2—4.

Symphytognatha (Globignatha) rohri sp. n. (Figs. 7—10)

Female. Measurements of holotype (in mm). Carapace: length = 0.40, width = = 0.47, height = 0.59; abdomen: length = 0.87, width = 0.87, height = 0.87; sternum: length = 0.29, width = 0.30.

	Femur	Patella	Tibia	Metatarsus	Tarsus	Total
leg 1	0.23	0.16	0.16	0.15	0.17	0.87
leg 2	0.25	0.13	0.16	0.16	0.20	0.90
leg 3	0.27	0.12	0.15	0.15	0.24	0.93
leg 4	0.37	0.16	0.24	0.24	0.31	1.32

Color. Cephalothorax brownish-yellow, with an indistinct, darker pattern. Entire cephalothorax with a hue tending to greenish. Abdomen blackish-brown, ornamented with densely spaced but irregularly arranged, minute, yellow spots. Sides and ventral surface with indistinct, obscure yellowish striae. Color and pattern of sternum similar to those of dorsal side of abdomen. Legs yellow with a greenish hue. Femur, patella, and tibia of all legs blackish on ventral side. Tibia 3 and 4, as well as metatarsus, with 1—2 dark rings. Chelicera colored as cephalothorax.

Carapace. Glabrous, shiny. Cephalic section abruptly elevated, its top sloping anteriorad, with an almost indiscernible transition into the gently sloping and relatively wide clypeus. Median eyes followed by two large bristles, and they again backed by five bristles in a transversal row. Margin of clypeus with large, arcuate bristles, leaning over chelicerae. Length of bristles 0.06—0.13 mm.

Eyes. Six. Length of one median eye 0.08 mm, width 0.05 mm; width identical with anterior one-fourth of eye, since median eyes strongly attenuating posteriorad. Distance between median eyes 0.02 mm. All lateral eyes situated on a small protuberance each. Distance between median eye and protuberance of lateral eye 0.09 mm. Diameter of a lateral eye 0.06 mm. Lateral eyes approximately circular.

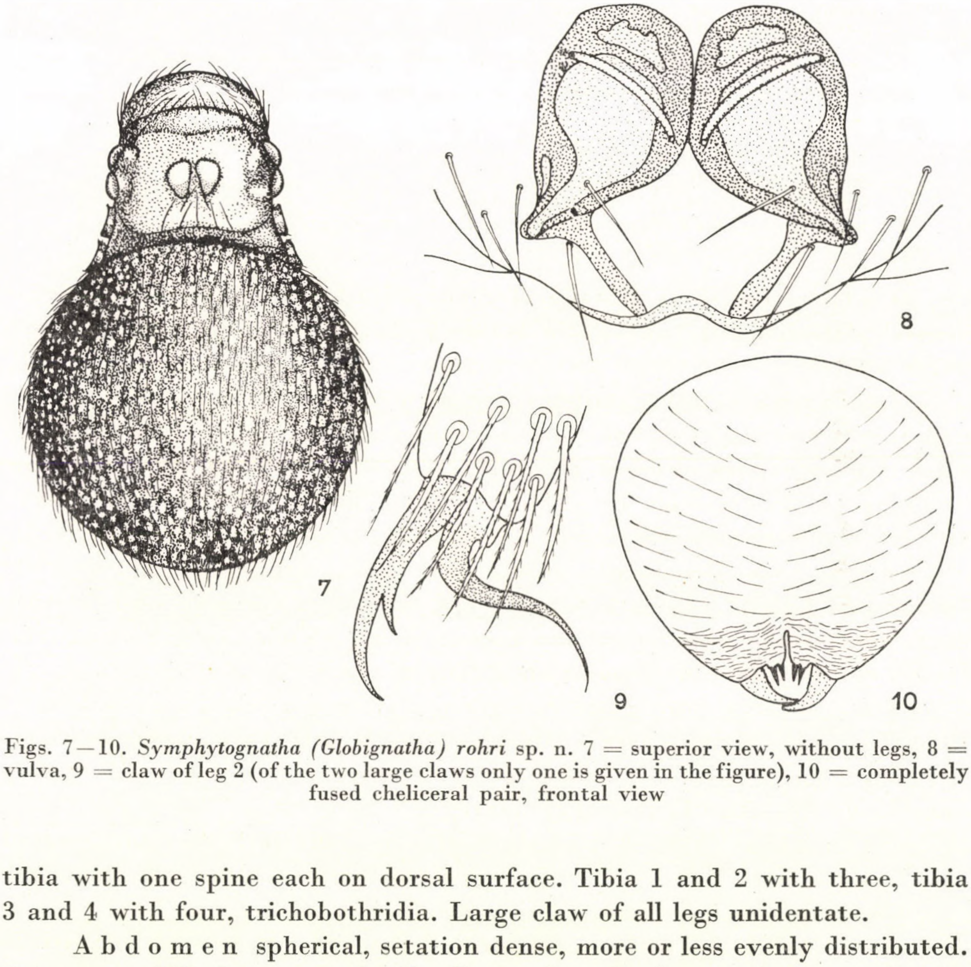
Chelicera. Basal joints of the two chelicerae completely fused, forming a homogeneous semisphere, with a small groove indicating direction of fusion decurrent only in its distal quarter. Corresponding to both basal joints, two pointed, triangular teeth visible for each, every two teeth situated on a common, elevated base. Chelicera thick-based but relatively short, inner side of proximal two-thirds dentulate. Cheliceral bristles thin and comparatively long. Arranged peculiarly, since bristles pointing not in a distal direction apically but towards median line, hence occupying a vertical direction against longitudinal axis of joint.

Sternum. Slightly convex, smooth, sparsely but uniformly covered with rough bristles. Anteriorly truncate, laterally decumbent, posteriorly

attenuating and curving upward in a dorsal direction. Coxae of legs 4 situated on both sides of tapering section, hence not far removed from one another. Attenuating section with a shallow, longitudinal hollow medially.

No palps.

L e g s. Except for leg 3, patellae with a retrolateral protuberance, most developed on leg 4. Distal end of all patellae and proximal base of all



Figs. 7—10. *Symphytognatha (Globignatha) rohri* sp. n. 7 = superior view, without legs, 8 = vulva, 9 = claw of leg 2 (of the two large claws only one is given in the figure), 10 = completely fused cheliceral pair, frontal view

tibia with one spine each on dorsal surface. Tibia 1 and 2 with three, tibia 3 and 4 with four, trichobothridia. Large claw of all legs unidentate.

A b d o m e n spherical, setation dense, more or less evenly distributed. Spinnerets shifted to ventral side, first pair twice longer than second pair.

E p i g y n e a thin, hyaline, posteriorly incised plate, bearing 5 bristles on both sides. Receptacula of vulva leaning towards one another, of two chambers, fertilization duct circling them once.

The new species, representing also the type-species of the new subgenus, can best be distinguished from the two other known species of the nominate subgenus *Symphytognatha* by the complete fusion of the chelicerae.

Locality: Holotype (♀): Fazenda Agua Azul, Companhia Agro-Pastoril Agua Azul, Pará, Brasil, 11—16 September, 1967; beaten from shrubs and twigs of low trees in virgin forest, leg. DR. J. BALOGH and R. ROHR.

We dedicate the new species to R. ROHR, the organizer and one of the participants of the expedition in Brasil.

Pseudanapis discoidalis sp. n. (Figs. 11—17)

F e m a l e . Measurements of holotype (in mm). Carapace: length = 0.20, width = = 0.29, height = 0.23; abdomen: length = 0.60, width = 0.60, height = 0.23; sternum: length = 0.19, width = 0.16.

	Femur	Patella	Tibia	Metatarsus	Tarsus	Total
leg 1	0.19	0.08	0.13	0.08	0.17	0.65
leg 2	0.16	0.07	0.11	0.06	0.14	0.54
leg 3	0.14	0.07	0.09	0.07	0.13	0.50
leg 4	0.19	0.08	0.11	0.07	0.15	0.60

C o l o r. Entire animal unicolorous, reddish-brown, merely margin of ventral plate blackish; soft chitin between the two plates as well as legs a shade lighter.

C a r a p a c e. Shiny, ornamented with large, irregularly spaced round hollows. At meeting of cephalic and thoracic portions, a tubercle each on both sides. Cephalic part elevated relatively steeply, vertex convexely arcuate, declining towards median eyes. Some whitish but hardly discernible hairs on vertex and around eyes.

E y e s. Six. Median eyes elongate, 0.03 mm long and 0.02 mm wide, contiguous. Lateral eyes situated on both sides on a common protuberance each. Distance between lateral and median eyes 0.03 mm. Length of anterior lateral eye 0.04, that of posterior one 0.03 mm.

C h e l i c e r a. Anterior side with a plate and a tooth near groove of fang. Two sides of plate with a large tooth each, with 3—4 minute toothlets between them. Bristles surrounding groove strongly ciliate. Inner side of fang very finely dentulate in proximal third.

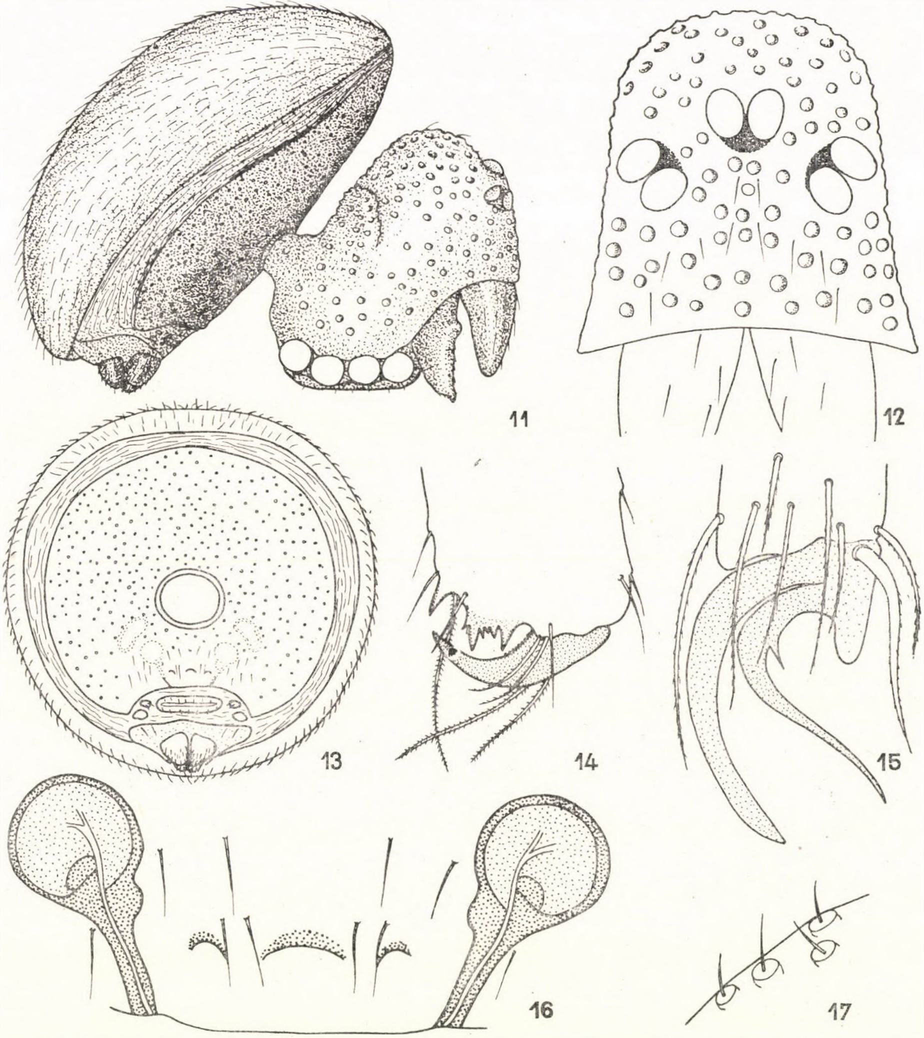
S t e r n u m. Convex, shiny, similar to cephalothorax, ornamented merely by minute hollows. Posteriorly attenuating, then straightly truncate.

No palp, its place indicated by a small protuberance.

L e g s. Patellae with a small protuberance on retrolateral side. Distal end of all patellae with a long bristle each, on dorsal surface. Two very long trichobothridia each in proximal third and on dorsal surface of tibia.

A b d o m e n. Dorsally a strongly, ventrally a less prominent, convex disc; entirely circular in a superior view. Dorsal side sclerotized, every small, arcuate hair arising from centre of a minute, plate-shaped hollow. No other or larger hollows present, entire abdomen smooth and shiny. Ventral side also sclerotized. Entire homogeneous sclerotization terminating and incised in front

of spinneret. Spinnerets situated in a distinct, annuliform sclerotized area. Between incision and sclerotization surrounding spinnerets, soft cuticle with some (5) smaller sclerotized portions (Fig. 13). Ventral sclerotization with minute, punctiform hollows.



Figs. 11—17. *Pseudanapis discoidalis* sp. n. 11 = lateral view, without legs, 12 = cephalothorax, frontal view, 13 = ventral side of abdomen, 14 = distal end of chelicera, 15 = claw of leg 2 (of the two large claws only one is given in the figure), 16 = vulva, 17 = a small section of the abdomen, with the hairs arising from the minute, plate-shaped hollows

E p i g y n e wider than long, posterior margin slightly elevated, its plate with a median and two lateral hollows. Two receptacles of vulva almost spherical, spaced from one another at a distance two and a half times greater than diameter of one receptacle.

With respect to the shape and the abdominal sclerotization, the new species stands nearest to *P. aloha* FORSTER, 1959. The construction of the cephalothorax also shows similar features. Though no exact comparison could be made, since the holotype of *P. aloha* is a male and our species is represented by a single female, the main differences are in the configuration of the ventral sclerotization, the lateral protuberance of the cephalothorax (absent in *P. aloha*), further in the minute hollows at the insertional points of the abdominal hairs on the new species as against the large, irregular hollows of *P. aloha*.

Locality: Holotype (♀), Fazenda Agua Azul, Companhia Agro-Pastoril Agua Azul, Pará, Brasil, 11—16 September, 1967; beaten from shrubs and twigs of low trees in virgin forest, leg. DR. J. BALOGH and R. ROHR.

The Types of the three new species are deposited in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

REFERENCES

1. FORSTER, R. R. (1958): Spiders of the Family Symphytognathidae from North and South America. — Amer. Mus. Nov., No. **1885,** p. 1—14.
2. FORSTER, R. R. (1959): The Spiders of the Family Symphytognathidae. — Trans. Roy. Soc. New Zealand, **86,** p. 269—329.
3. GERTSCH, W. J. (1941): Report on some Arachnids from Barro Colorado Island, Canal Zone. — Amer. Mus. Nov., No. **1146,** p. 1—14.
4. GERTSCH, W. J. (1960): Descriptions of American Spiders of the Family Symphytognathidae. — Amer. Mus. Nov., No. **1981,** p. 1—40.
5. HICKMAN, V. V. (1931): A new Family of Spiders. — Proc. Zool. Soc. London, B **4,** p. 1321—1328.

Authors' address: Budapest VIII., Puskin u. 3, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3–4. 1968 p. 295–300.

KALMANIUS, A NEW GENUS OF THE SUBFAMILY NABINAE (HETEROPTERA: NABIDAE)*

By

P. BENEDEK

LABORATORY OF THE HUNGARIAN PLANT PROTECTION SERVICE, BUDAPEST
(HEAD: DR. V. KACZIÁN)

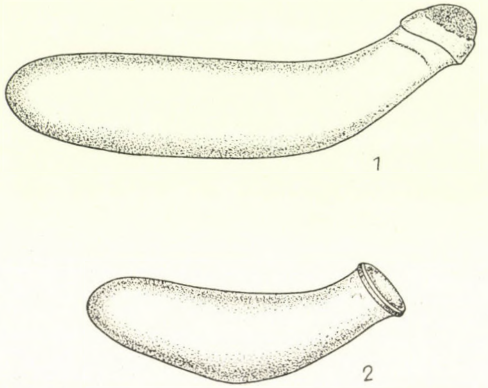
(Received December 28, 1967)

For the species of the genus *Nabis* LATREILLE, 1802, HAHN, KIRBY, KIRKALDY, REUTER, STÅL and WOLFF established 15 subgenera, of which STICHEL (1959) elevated one, and SOUTHWOOD and LESTON (1959) three, to a generic rank. Based mainly on larval morphology and biological considerations, KERZHNER (1963) showed that ten subgenera also merit a generic rank. His action was justified, timely, and necessary.

The species *Nabis flavomarginatus* SCHOLTZ was relegated in earlier works to the nominate subgenus *Nabis* LATR., and even SOUTHWOOD and LESTON (1959), who elevated the subgenus *Dolichonabis* REUTER to a generic rank, have assigned it to the genus *Nabis*. KERZHNER (1962) relegated the species *flavomarginatus* SCHOLTZ and its nearly related ally, *vanduzeei* (KIRKALDY), previously considered as its variety, to the genus *Dolichonabis*. The two species under discussion represented a distinct species-group in the genus *Dolichonabis* REUTER, and, as remarked also by KERZHNER (1962), the two taxa stand very near to the genus *Nabicula* KIRKALDY. It is quite evident now that the systematical position of the two species is rather vague. This statement is corroborated by the fact that — as SOUTHWOOD and FEWKES (1961) remark — *N. flavomarginatus* SCHOLTZ has five, whereas *D. limbatus* (DAHLBOM) and *D. lineatus* (DAHLBOM) merely four, larval instars. In bugs, as is well known, most species have five larval instars, hence four instars are by themselves remarkable and seem to preclude the possibility that a species with 5 larval instars might be closely related, therefore a generic ally, of one with 4 larval instars. The species of the nominate subgenus *Nabis* go through five larval instars (SOUTHWOOD and FEWKES, 1961), but *N. flavomarginatus* cannot belong to this group either, since, as shown by KERZHNER (1963), it differs from them by features interpreted as generic characters (the anterior, smooth

* Scientific Publication, No. 8, of the Pest Prognostic Centre in the Laboratory of the Hungarian Plant Protection Service.

areas of the scutellum). Nor does this species agree, concerning its habits and general morphological features, with the species of the subgenus *Nabis*. And besides the morphological characteristics of the imago, its separation is further justified by the special configuration of the eggs. Namely, the operculum of the eggs of *N. flavomarginatus* SCHOLTZ is markedly domed (Fig. 1), whereas that of the species of the subgenus *Nabis* is almost entirely flat (Fig. 2). The eggs of these latter taxa, though showing a neck-like construction before the

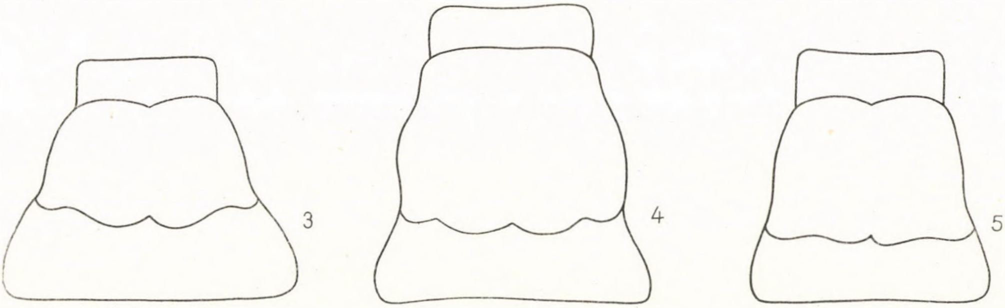


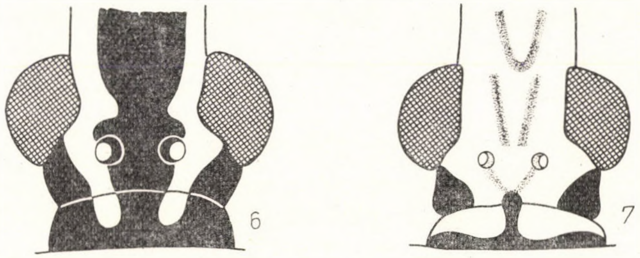
Figs. 1—2: Egg of 1 = *Kalmanius flavomarginatus* (SCHOLTZ), 2 = *Nabis rugosus* (LINNAEUS) (Original)

operculum in lateral view, are still circular in cross-section. On the other hand, the eggs of *N. flavomarginatus* SCHOLTZ are slightly flattened longitudinally, this flatness being especially conspicuous at the cervical section before the operculum. Although the number of larval instars and the eggs of *N. vanduzeei* (KIRKALDY) are unknown, this species is so nearly related morphologically to *N. flavomarginatus* SCHOLTZ that it is not expected to reveal any differences in also the above features. The genus *Dolichonabis* REUTER will consist of, subsequently to the removal of the species *flavomarginatus* (SCHOLTZ) and *vanduzeei* (KIRKALDY), two generic groups, namely the *lineatus*-group with 4 species [*D. lineatus* (DAHLBOM), *D. ponticus* KERZHNER, *D. ussuriensis* KERZHNER, and *D. propinquus* (REUTER)], and the *limbatus*-group with 3 species [*D. limbatus* (DAHLBOM), *D. americolimbatus* CARAYON and *D. nigrovittatus* (STÅL)]. These groups are morphologically extremely uniform, hence their biological properties should also be in agreement. The number of larval instars of one species each of the two groups are known *(lineatus, limbatus)*, and the eggs of *D. limbatus* have also been described. In these characteristics, the species-groups are assumably uniform, hence they differ from *N. flavomarginatus* SCHOLTZ and *N. vanduzeei* (KIRKALDY). Accordingly, these two species cannot be relegated to either the genus *Nabis* s. str. or *Dolichonabis* REUTER, and a distinct genus is to be established for their taxonomic separation.

Kalmanius gen. nov.

Elongate (male) or oval (female); pronotum 1.1—1.2 times wider than long. Abdomen widest approximately medially. Compound eyes rather prominent, ocelli situated on extensive protuberances, spaced at distances equalling their diameter from one another and from posterior cephalic margin;





Figs. 3—7: Pronotum of 3 = *Kalmanius flavomarginatus* (SCHOLTZ), 4 = *Dolichonabis lineatus* (DAHLBOM), 5 = *Dolichonabis limbatus* (DAHLBOM); posterior section of head of 6 = *Kalmanius flavomarginatus* (SCHOLTZ), 7 = *Dolichonabis limbatus* (DAHLBOM) (Original)

their distance from the compound eyes about as long as their double diameter (Fig. 6). Ocelli large, their distance from one another and from posterior cephalic margin equalling three times their diameter. Head shorter behind compound eyes than half length of compound eye. This cephalic section gradually attenuating (Fig. 6). Pedicel as long as head. Rate of antennal joints as 16 : 27 : 20 : 13. Pronotum wide, trapezoidal, divided into anterior, median, and posterior sections. Anterior section rather sharply delimited, median and posterior ones hardly defined. Median pronotal section moderately convex. Greatest pronotal width 2.1—2.4 times bigger than anterior breadth of pronotum, and 1.3—1.5 times bigger than combined length of median and posterior pronotal sections. Scutellum slightly wider than long, margins slightly sinuous, basally weakly sellate and impressed. A sector-shaped, smooth, shiny area

in each anterior corner of scutellum differing from all other parts of scutellar surface. Wings of brachypterous form reaching merely to anterior or median portion of second dorsal tergite, those of macropterous form extending to end of abdomen. Last dorsal tergite of females more than twice wider than long.

Dark-colored bugs, only connexivum and a narrow stripe (bisected by a reddish-brown line) yellow on dorsal side of abdomen. Yellow stripe invariably narrower than wide, dark bands extending to connexivum.

Type-species: *Nabis flavomarginatus* SCHOLTZ, 1847

I dedicate the new genus to my grandfather, KÁLMÁN PAULITSEK, in gratitude for his help in my entomological work.

The new genus is closely related to the genera *Dolichonabis* REUTER and *Nabicula* KIRBY, to be separated from them by recourse to the following key:

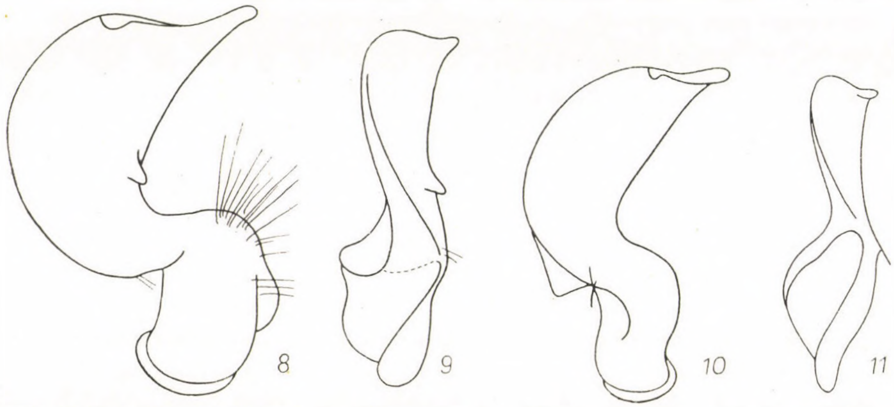
1 (2) Body almost entirely black, only antennae, legs, and connexivum yellow; occasionally blackish-brown spots appearing on pronotum, in middle of head, and on last abdominal sternite. Cephalic margins converging behind eyes; larva myrmecoide. Type-species: *Reduviolus subcoleoptratus* KIRBY, 1837

Nabicula KIRBY, 1837

2 (1) Body more extensively yellowish-brown. Pronotum, head, wings, greater part of abdomen, and at least one median stripe on dorsal side of abdomen yellow or yellowish-brown. Legs, antennae, and connexivum yellow; larva not myrmecoide.

3 (4) Section of head behind compound eyes shorter than half length of eyes, and definitely convergent (Fig. 6). Dorsal side of abdomen preponderantly dark; excepting connexivum, merely a median stripe (bisected by a brownish-red line) light. Basic color of body light greyish-brown. The wide, dark bands of dorsal side always adjacent to connexivum. Protuberances bearing ocelli well discernible, extensive, their distances from one another and from posterior margin of head (therefore neck) twice greater than their diameter. Pronotum (Fig. 1) 1.1—1.2 times wider than long. Greatest width of pronotum 2.1—2.4 times wider than front of pronotum. Last dorsal tergite of females twice wider than long. Body strikingly stouter, male elongate, female oval. Five larval instars, operculum of egg remarkably domed. Type-species: *Nabis flavomarginatus* SCHOLTZ, 1847

Kalmanius gen. nov.



Figs. 8—11: 8—9 = Left paramere in a lateral view (8) and ventral view (9) of *Kalmanius flavomarginatus* (SCHOLTZ); 10—11 = Left paramere in a lateral view (10) and ventral view (11) of *Kalmanius vanduzeei* (KIRKALDY) (Original)

4 (3) Section of head behind eyes as long as, or slightly longer than, half length of compound eyes; this section with parallel margins or slightly distending (Fig. 7), but never convergent. Dorsal side of abdomen preponderantly light, width of longitudinal black bands (aside of some rare exceptions) considerably greater than light stripe extending to connexivum. If black bands wider (exceptional cases), they never approach connexivum, hence connexivum invariably bordered by a wide, light stripe. Basic color of body light stramineous. Protuberances bearing ocelli considerably smaller, their distance from one another, from compound eyes, and from posterior margin of head, at least thrice greater than their diameter. Except for some macropterous forms, pronotum as wide as (in some macropterous forms 1.1 times wider than) long (Figs. 4—5). Except for some macropterous forms, greatest pronotal width 1.65 times wider (in some macropterous forms 2.1 times wider) than front of pronotum. Last dorsal tergite of females slightly longer than, or as long as, wide. Body strikingly slenderer, both males and females elongated, only the females of *D. limbatus* (DAHLBOM) being less elongate. Four larval instars, operculum of egg flat. — Among the species of the genus *Dolichonabis* REUTER, it is *D. limbatus* (DAHLBOM) which stands nearest to *Kalmanius* gen. nov., and since this species is the type-species of the genus *Dolichonabis*, this is the most frequently figured one; all other *Dolichonabis*-species differ even more from the *Kalmanius*-species. — Type-species: *Nabis limbatus* DAHLBOM, 1851

Dolichonabis REUTER, 1908

LIST OF SPECIES

Kalmanius gen. nov.

Type-species: *Nabis flavomarginatus* SCHOLTZ, 1847

1. **flavomarginatus** (SCHOLTZ, 1847) **comb. nov.** — Europe, Siberia, Mongolia, Kamchatka
   Nabis flavomarginatus SCHOLTZ, 1847, Arb. Veränd. Schles. Ges. vaterl. Kultur (1846), p. 114.
   Dolichonabis flavomarginatus (SCHOLTZ) KERZHNER, 1962, Trud. Zool. Inst. Akad. Nauk, SSSR, **30,** p. 152.

2. **vanduzeei** (KIRKALDY, 1901), **comb. nov.** — North America
   Reduviolus vanduzeei KIRKALDY, 1901, Wien. Ent. Ztg., **20,** p. 223.
   Dolichonabis vanduzeei (KIRKALDY) KERZHNER, 1962, Trud, Zool. Inst. Akad. Nauk, SSSR, **30,** p. 152.

Identification key of species

1 (2) Slightly larger and more elongated than the next species, 9—10 mm. Basic color of body yellowish-grey, pattern extensive, deep black, middle of pronotum preponderantly black. Paramere as on Figs. 8—9.

flavomarginatus (SCHOLTZ, 1847)

2 (1) Slightly smaller than preceding species, 8—9 mm. Body slightly stouter, basic color stramineous, pattern less extensive, dark yellowish--brown, middle of pronotum preponderantly yellowish-brown. Paramere as on Figs. 10—11.

vanduzeei (KIRKALDY, 1901)

Acknowledgements. I am indebted to DR. T. R. E. SOUTHWOOD, London, for sending me the eggs of some species, and to Prof. DR. J. A. SLATER, Storrs, for some specimens of *K. vanduzeei* (KIRKALDY).

REFERENCES

1. CARAYON, J. (1950): Caractères anatomiques et position systématique des Hémiptères Nabidae (note préliminaire). — Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, **22** (2), p. 95—101.
2. VAN EMDEN, F. I, (1957): The taxonomic significance of the caracters of immature insects. — Ann. Rev. Ent., **2,** p. 91—106.

3. KERZHNER, I. M. (1962): New species of Heteroptera in the fauna of the USSR. — Trud Zool. Inst. Akad. Nauk, SSSR, **30**, p. 139—155.
4. KERZHNER, I. M. (1963): Beitrag zur Kenntnis der Unterfamilie Nabinae (Heteroptera: Nabidae). — Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **35**, p. 5—61.
5. SOUTHWOOD, T. R. E. (1956): The structure of the eggs of terrestrial Heteroptera and its relationship to the classification of the group. — Trans. R. ent. Soc. London, **108** (6), p. 163—221.
6. SOUTHWOOD, T. R. E. & FEWKES, D. W. (1961): The immature stages of commoner British Nabidae (Heteroptera). — Trans. Soc. Brit. Ent., **14** (6), p. 147—166.
7. SOUTHWOOD, T. R. E. & LESTON, D. (1959): The land and water bugs of the British Isles. — London & New York, pp. 436.
8. STICHEL, W. (1959): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II. Europa. — Berlin, **3** (6), p. 161—192.

Author's address: Budapest II., Mártírok útja 56. Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3—4. 1968 p. 301—334.

SOME TINEID MOTHS OF THE ETHIOPIAN REGION IN THE COLLECTIONS OF THE BRITISH MUSEUM (NAT. HIST.), II

By

L. A. GOZMÁNY

ZOOLOGICAL DEPARTMENT OF THE HUNGARIAN NATURAL HISTORY MUSEUM, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. Z. KASZAB)

(Received December 1, 1967)

As a continuation of my previous paper in the present journal (**14**, 1968, p. 117—138), I submit herein the results of examinations carried out on the rest of the Tineid material originating from the collections of the British Museum (Nat. Hist.).

The type-material is deposited in the above institution (abbreviated in the text as BMNH), certain Paratypes also in the Hungarian Natural History Museum, Budapest (abbreviated HNHM).

Phthoropoea WALSINGHAM, 1896

(Proc. Zool. Soc., London, p. 282)

Phthoropoea oenochares (MEYRICK, 1920; Exot. Microl., **2**, p. 362). A single specimen of this widely ranging pest, from Accra, Ghana (slide 3324).

Paraclystis MEYRICK, 1915

(Exot. Microl., **1**, p. 293)

Paraclystis melipecta MEYRICK, 1915 (l. c.). A female specimen, identified by MEYRICK as a "*Hapsifera* sp.", from the Mt. Mlanje, Nyasaland (slide 3283).

Trichophaga RAGONOT, 1894

(Ann. Soc. Ent. France, **63**, p. 123)

Trichophaga cuspidata GOZMÁNY, 1967 (Acta Zool. Hung., **13**, p. 110, Figs. 27, 44). The species was described from SW Africa (Swakopmund); I have it now from King Willamstown and Ceres ("Cape Colony") (4 specimens, slide 3317). The records concerning *Trichophaga* taxa in South Africa will, in all probability, refer to this species.

Tinea LINNAEUS, 1758

(Syst. Nat. Ed. X, **1**, p. 534)

Tinea atomosella WALKER, 1863 (Cat. Lep. Het., **28**, p. 476). The single type-specimen was described from Sierra Leone. The second known specimen, now before me, derives from "Bathurst, Gambia, W. Africa, CARTER, No. 14.000 + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3332". This again is a female exemplar; the male sex is still unknown.

Tinea antiphracta MEYRICK, 1909 (Ann. South Afr. Mus., **5**, p. 362). A male specimen from Ceres ("Cape Colony", slide 3326).

Tinea zebra WALSINGHAM, 1891 (Trans. Ent. Soc., London, p. 86—87). A male specimen from "Umtata, Transkei, Cape Colony, 1899, BARRETT + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3330".

Tinea taeniala sp. n.

Alar expanse: 13 mm. Head dull ochreous, scape black, antennae and labial palpi white, fore wing a dark brassy yellow with a longitudinal median black ribbon from base to apex (decurrent to tornus beyond cell, then along termen to apex), cilia yellowish-white; hind wing brassy grey, cilia whitish.

Male genital organ (Fig. 3): valva medium broad, about as high as tegumen+uncus, saccus wide, aedoeagus almost as long as valva+saccus, straight, with lines of minute spiniform cornuti.

This beautiful new species cannot be confused with any other of its congeners; genitally it belongs to the *zebra*-group (*zebra* WLSGHM., *antiphracta* MEYR., *psacadias* MEYR., *abscisa* GOZM.), but the construction of the aedoeagus separates it also from these taxa.

Holotype male: "Kimbolton, Estcourt, Weenen, Natal, HUTCHINSON, 1892 + WALSINGHAM Collection"; Paratype of same data (slide 3274). Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

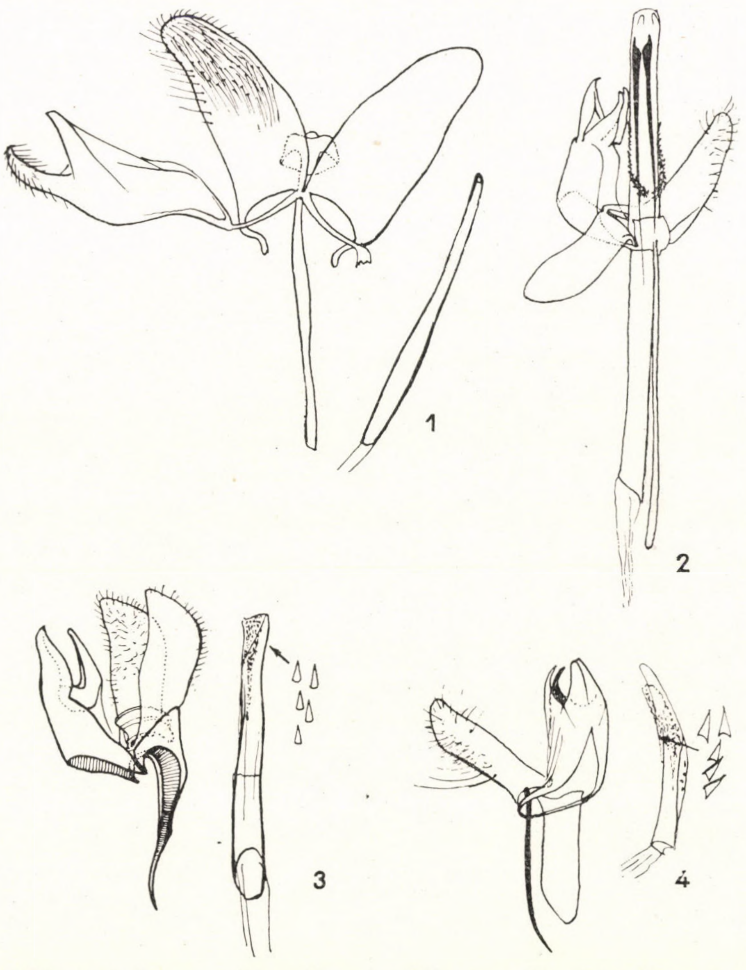
Tinea fortificata sp. n.

Alar expanse: 9—12 (male), 15 (female) mm. Very similar to *pellionella* L., but head, antennae, labial palpi, scapulae, thorax, fore wing a very light, almost whitish, argillaceous; spots (2 in middle, 1 at end of cell) fuscous (more rounded, than the rather elongated ones of *pellionella* L.); hind wing whitish-grey.

Male genital organ (Fig. 2): as in *pellionella* L. but spines on vesica in two longitudinal rows, embracing aedoeagus, the two cornuti also otherwise shaped.

Female genital organ (Fig. 11): also reminiscent of *pellionella* L., but signa peg-shaped instead of acicular (owing to the strong peg and the weak, circular base, the signum turns laterally during imbedding, whereas in

pellionella L. the circular base turns ventrally and the weak, needle-shaped or setiform excrescence is flattened against the base; cf. PETERSEN: Beitr. Entomol. **7,** 1957, p. 146, Fig. 110, or p. 149, Fig. 115).



Figs. 1—4. Male genital organ of 1 = *Tinea squalida* sp. n., dorsolaterally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3327, Natal; 2 = *Tinea fortificata* sp. n., laterally, Holotype, slide 14177 BM (NH), Pretoria; 3 = *Tinea taeniala* sp. n., laterally, aedoeagus separated, Paratype, slide 3274, Natal; 4 = *Monopis ministrans* sp. n., dorsolaterally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3312, Gold Coast

For a time I considered the material to represent *pellionella* L., and it was as such that MEYRICK also identified the two specimens in his collection now before me. However, the very light coloration, the slightly different construction of the pattern, and the deviations in the genital organs compel me to regard it, at least for the time being and until a more copious material can

be examined, as a new species. It is certainly closely related to *pellionella* L., and might also be its vicarial counterpart in the Ethiopian Region.

Holotype male: "Pretoria, Transvaal, JANSE, 8.3. 09. + *Tinea pellionella* L. 3/2, E. MEYRICK det., in MEYRICK Coll. + slide 14177 BM (NH)"; Paratype female: "Capetown' Cape Colony, L(eigh), 07 + *Tinea pellionella* L. 3/3, E. MEYRICK det. in MEYRICK Coll. + slide 14178 BM (NH)"; and a Paratype male: "Bathurst Gambia, W. Africa, XI. 1885, CARTER, 994 + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3263". Holotype and female Paratype deposited in the BMNH, male Paratype in the HNHM.

Tinea taedia sp. n.

Alar expanse: 15 mm. Head a dull ochreous grey, antennae blackish-grey, labial palpi, scapulae, thorax, and fore wing fuscous, with some yellowish shine, pattern nonexistent, merely a mixture of lighter and darker fuscous scales, surface of wing rather rough; cilia greyish-yellow; hind wing medium yellowish-grey, cilia yellowish-white to greyish.

Female genital organ (Fig. 10): antevaginal plate with an even incision, vagina indistinct, bursa with about 10 minute signa resembling small drawing-pins or nails.

It is only *atomosella* WLK. which would externally resemble the new species; the genital organ is, however, quite different.

Holotype female: "Bathurst, Gambia, CARTER, 1886, No. + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3333". Holotype deposited in the BMNH.

Tinea spinizona sp. n.

Alar expanse: 16 mm. Head, labial palpi light ochreous, antennae fuscous, scapulae, thorax fuscous with a purplish sheen, basic color of fore wing light fuscous, with a brassy sheen, fuscous scales densest along costa and in apical area, pattern rather indistinct, dark fuscous to blackish: a fine short longitudinal streak in fold at $^1/_3$, a spot in cell more apicad, and a large blotch on discocellular, cilia greyish ochreous; hind wing medium grey, cilia whitish (worn).

Female genital organ (Fig. 5): introitus vaginae deeply excised, corniform, ductus with some sclerotized section in middle, bursa elongate, in its uppermost section with a scrobiculated zone bearing two patches of minute spines, each group consisting of about 8 signa.

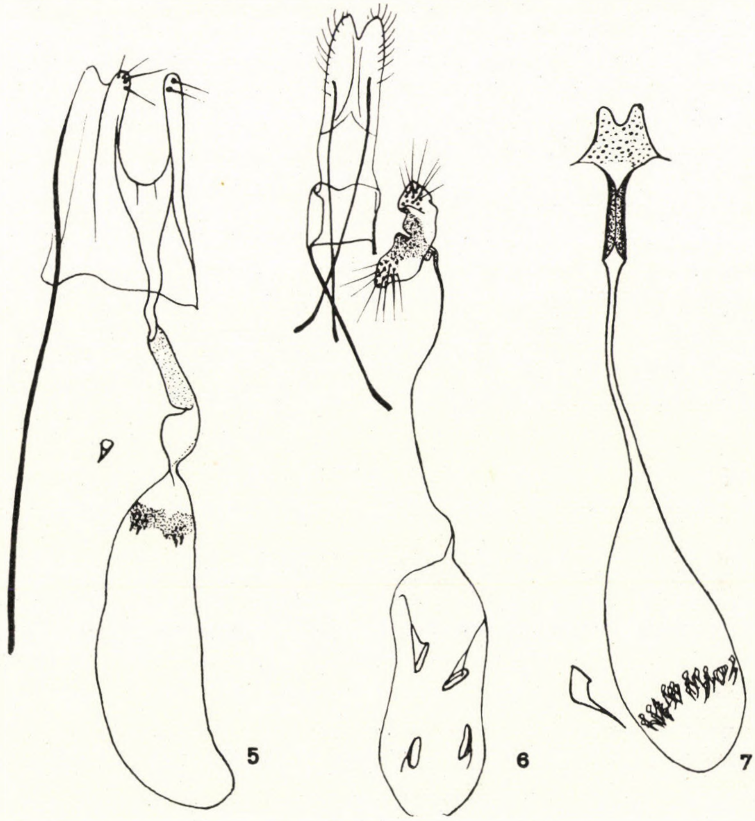
Though a number of true *Tinea*-taxa are known from South Africa, none display the above pattern and coloration.

Holotype female: "Transvaal, Pretoria, W. L. DISTANT, 5 Oct., 1894 + DISTANT Coll. + 3431 WLSM. 1898 + *Tinea* sp. (worn), Named by WLSM + gen. prep. 3335". Deposited in the BMNH.

Tinea sporoptera sp. n.

Alar expanse: 11 mm. Head rufous ochreous, antennae blackish fuscous, scapulae, thorax, fore wing a mixture of greyish ochreous to fuscous scales, pattern black: a longitudinal streak in fold from base to $^1/_3$, a slightly elongated

spot in cell at $^1/_2$, a larger blotch on discocellular at $^3/_4$, pattern indistinct due to scattered, rough, dark fuscous scales; cilia greyish ochreous; hind wing medium grey, cilia yellowish-grey.



Figs. 5—7. Female genital organ, ventrally, of 5 = *Tinea spinizona* sp. n., one signum also magnified, Holotype, slide 3335, Pretoria; 6 = *Tinea sporoptera* sp. n., Holotype, slide 3325, Nyasaland; 7 = *Monopis transeans* GOZM., one signum also magnified, slide 3308, Cape Town

Female genital organ (Fig. 6): antevaginal plate compressed, wide, with a narrow, small incision, vagina infundibuliform, ductus extremely narrow, filiform, saccus big, with two groups of 4 signa: upper pair consisting of 2 elongately conical structures with a setiform apical prolongation, lower pair of 2 small, depressed, rather disk-shaped cones and short, arcuate apical projections.

The new species has only a superficial resemblance to *T. megaspila* MEYR., or to *melancholica* GOZM., 1967 (Acta Zool. Hung., **13**, p. 112), and *abscisa* GOZM., 1967 (l. c. p. 94—95); they are much lighter or, if darker, the pattern is different; also, their females are almost twice as big.

Holotype female: "Ruo Valley, Nyasaland, 4. III. 1913, S. A. NEAVE, 1914—556 + *Tinea megaspila* MEYR., teste MEYRICK, No. 561 + gen. prep. 3325". Deposited in the BMNH.

Tinea squalida sp. n.

Alar expanse: 14 mm. Head, labial palpi light ochreous, antennae fuscous, scapulae fuscous blackish, thorax light ochreous, basic color of fore wing also a light chalky ochreous but visible only between fold and dorsal margin as a wide and tornally attenuating dorsal streak, above it mostly suppressed by fuscous, pattern indistinct (specimen slightly worn), consisting of a small blackish streak in fold at $^1/_3$, a spot in cell at $^1/_2$, and one on discocellular at $^3/_4$, cilia yellowish-white; hind wing light yellowish-grey, cilia yellowish-white.

Male genital organ (Fig. 1): valvae basally broad, apically attenuating but still widely rounded, with simple hairs, aedoeagus slightly longer than saccus, a simple tube, without any cornuti.

The new species strongly resembles, due to its ochreous dorsal streak, a *Monopis*-taxon of the *liberiella*-group. However, it is a true *Tinea*-species, and its peculiar pattern and aedoeagus (without cornuti!) distinguish it from all of its known congeners.

Holotype male: "Harkloof 4200 ft, Natal, 29—31 I. 1897, Marshall + light + Walsingham Collection + gen. prep. 3327". Deposited in the BMNH.

Tinexotaxa gen. n.

Derivation of generic name: Tinea + ἐξ (out) + τάξις (taxon)

Wings small, lanceolate, venation reduced. Pattern very distinct.

Male genital organ: uncus fine hairy pads on wide and membraneous tegumen, no gnathos, valvae simple, vinculum + saccus narrow, a bifurcate prong, saccus elongate, anellus a low ring, aedoeagus thin, long, tubular. Female genital organ: ovipositor short, vagina simple, ductus long, bursa sacculiform, with a large, horn-shaped signum projecting out of bursal sac.

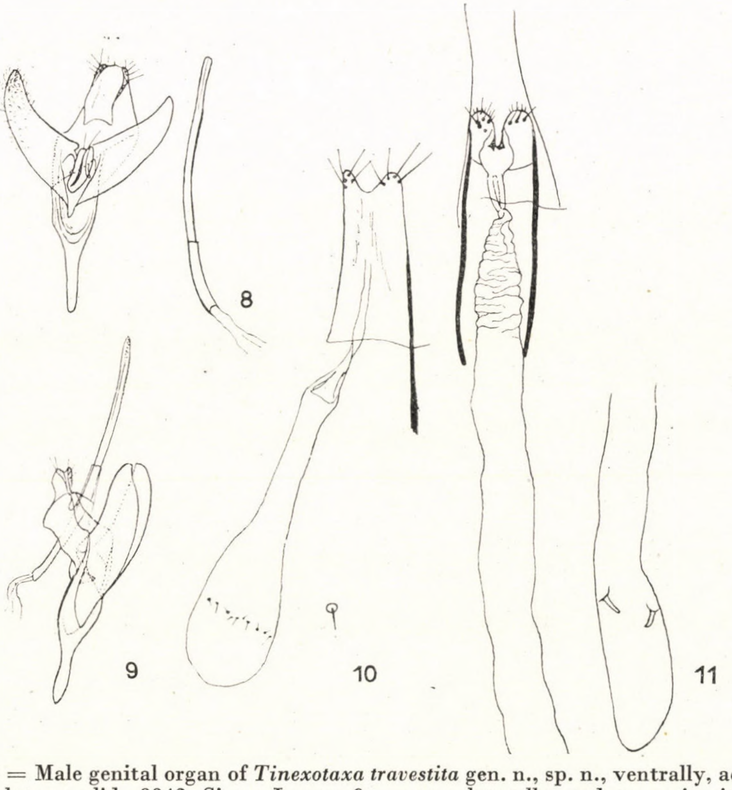
Type-species: *Tinexotaxa travestita* sp. n.

The new genus seems to be closely related to *Tinea* L., and should be placed in its vicinity. The type-species is a case-bearer, the case being constructed like that of *Tinea pellionella* L. The larva feeds on hairs and animal matter.

Tinexotaxa travestita sp. n.

Alar expanse: 8—10 mm. Hairs of head a dull ochraceous grey above, dark rufous on face; labial palpi, scapulae, thorax, basic color of fore wing dull ochraceous grey, antennae blackish; pattern very distinct and sharp, rather resembling that of a Leucopterid taxon with the dark apical spot: color metallic blackish-brown: 3 broad, oblique fascia from costa to middle of cell, there almost meeting 2 smaller ones arising on dorsum, a fourth from costa and a third from dorsum meeting preapically, fourth being medially

connected with third costal one (entire apical design shaped like a short-shafted arrow), a very fine line on base of cilia along costa and termen (as if duplicating head of arrow), a black, perfectly circular and conspicuously large spot on extreme apex and well into cilia, emitting from its top a fine arcuate line along outer edge of cilia and terminating at tornus; cilia concolorous with basic hue; hind wing pure medium pearly grey, cilia whitish ochreous.



Figs. 8—11. 8 = Male genital organ of *Tinexotaxa travestita* gen. n., sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3342, Sierra Leone; 9 = same, laterally, aedoeagus in situ, Paratype, slide 3341, Sierra Leone; 10 = Female genital organ of *Tinea taedia* sp. n., ventrally, one signum also magnified, Holotype, slide 3333, Gambia; 11 = Female genital organ of *Tinea fortificata* sp. n., ventrally, Paratype, slide 14178 BM (NH), Cape Town

M a l e   g e n i t a l   o r g a n (Figs. 8—9): tegumen membraneous, rather high, broad, bearing elongate and finely haired pads of uncus caudally, valvae long, simple, attenuating apically, there obtusely rounded, anellus a simple ring, vinculum widening ventrad, saccus rather long, forming with vinculum a strong fork, aedoeagus as long as entire organ, simple, tubular, apically with some fine scrobiculation; when in situ (Fig. 9) well behind closed valvae.

F e m a l e   g e n i t a l   o r g a n (Fig. 12): ovipositor short, apophyses also rather short, antevaginal plates hardly delimited, vagina simple, triangular,

ductus long, extremely thin in its caudal half then slowly widening, slightly rugulose transversally, bursa globular, with a strongly sclerotized, black signum shaped like a horn (this part projecting from bursa) with a large U-shaped base.

By its genital organ, the new species stands entirely isolated in the family; by its pattern, there is a certain similarity to some *Nannotinea—Afrocelestis* taxa to be described below, but the large apical spot is, as far as I know, unique again in the family.

A part of the type-series was evidently bred (Sierra L.); one of the specimens carries on its pin the larval sack, in shape and construction exactly like that of *Tinea pellionella* L., and a hand-written label: "infests hair and animal matter, 10. I. '96".

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, I. 1896, Clements + Walsingham Collection + gen. prep. 3342"; 6 Paratypes of same data, but one from June and two from July (slides 3349, 3341, 3348); 1 Paratype from: "Kumasi, W. Africa, IX. 1911—VI. 1912. J. D. G. Sanders, 1912—481 + gen. prep. 3343", and 1 Paratype from: "Lagos, Carter, 1897, Wlsm. 13967 + Walsingham Collection + gen. prep. 3350". Holotype and 5 Paratypes deposited in the BMNH, 3 Paratypes in the HNHM.

The species is hitherto known only from West Africa (Sierra Leone, Ghana, Nigeria).

Monopis Hübner, 1825

(Verz. Bek. Schmett., p. 401)

A. Species with a yellowish dorsal streak on the fore wing:

Monopis liberiella Zeller, 1879 (Stt. Ent. Zt., **40**, p. 471). Three specimens from Sierra Leone (slides 3313, 3314, 3328).

Monopis rejectella (Walker, 1864; Cat. Lep. Het., **30**, p. 1003). A female specimen from Natal. I submit here the description and figure of the heretofore unknown female genital organ (Fig. 13): antevaginal plate finely rounded, hardly incised medially, introitus long, fine, simple, ductus long, bursa long, with 2 large signa: a subquadrangular plate bearing a strong, elongately triangular spine (slide 3306).

Monopis rutilicostella (Stainton, 1858; Trans. Ent. Soc., London, p. 221). A male specimen from Natal (slide 3307).

Monopis transeans Gozmány, 1965 (Acta Zool. Hung., **11**, p. 260, Fig. 6). The description of the hitherto unknown female genital organ is as follows: ostium finely bilobate, vagina a medium long tube, ductus thin, bursa large, with an inferior row of about 30 signa (Fig. 7). The specimen derives from Capetown (slide 3308).

B. Species with a white triangular blotch on the fore wings:

Monopis megalodelta Meyrick, 1908 (Proc. Zool. Soc., London, p. 737). Two specimens from Lagos, Nigeria (slides 3303, 3304).

Monopis meyricki Gozmány, 1967 (Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool.,

No. **157,** p. 17—18). A female specimen from Port St. John, South Africa (slide 3305).

C. Species with diverse, mostly indistinct patterns:

Monopis persimilis GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11,** p. 256—257, Fig. 3). Four specimens from the Cape (Umtata), Salisbury (2, Mashonaland), and Fort Portal (Uganda). I correct here the sketchy description (due to the defective slides of the type-specimens) of the male genital organ:



Figs. 12—14. Female genital organ, ventrally of 12 = *Tinexotaxa travestita* gen. n., sp. n., Paratype, slide 3349, Sierra Leone; 13 = *Monopis rejectella* (WLK)., slide 3306, Natal; 14 = = *Afrocelestis inanis* sp. n., Paratype, slide 3345, Sierra Leone

valva with spines among hairs on dorsal margin of valvae, aedoeagus with densely standing perfectly triangular cornuti apically, vesica with dense, elongate spines (slides 3309, 3310, 3311, 3320).

Monopis evanescens GOZMÁNY, 1966 (Acta Zool. Hung., **12,** p. 55—56, Fig. 2). Two specimens from the Ruwenzori Range (3316, 9587 BMNH).

Monopis ministrans sp. n.

Alar expanse: 10—12 mm. Head ochreous, antennae, scapulae, thorax fuscous blackish, fore wing brassy ochreous, with a fuscous blackish irrotation, hardly at base but accumulating toward apex, in apical area almost tessellately strigulated, fenestrate spot rather 8-shaped, nearer to base than to apex, outlined toward base by black borders, a sharp black spot in fold beyond fenestrate spot (nearer to apex than to base) at about $^1/_2$ of wing, termen blackish owing to dense aggregation of blackish scales, cilia concolorous, with many blackish scales; hind wing brassy, shining, cilia brassy yellowish.

Male genital organ (Fig. 4): valvae slender, long, simple, apically finely and obtusely pointed, aedoeagus about as long as saccus, apical half finely scrobiculated, with a patch of elongately triangular cornuti in apical third at curvature of organ.

The new species stands between *M. concolorella* [WALKER, 1863; Cat. Lep. Het., **28,** p. 475—476 (= *M. ignotella* WALKER, 1864, l. c., p. 1003, **syn. n.**)] and *M. coniodina* MEYRICK, 1931, (Exot. Microl., **4,** p. 93), from Sierra Leone and the Cameroons, respectively, but their pattern (as to the location of the black spot in the fold) is different (nearer to the base than the fenestrate spot in the former, and lacking in the latter).

Holotype male: "Gold Coast, Bibianaha, 23. X.—2. XI. 1911, H. G. F. SPURRELL, 1911—431, No. 300064 + gen. prep. 3312", one Paratype, without abdomen, of same data, but "24—26. X. 1911," and "No. 300054". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

Phereoeca HINTON et BRADLEY, 1956

(Entomologist, **89,** p. 45—47)

Phereoeca proletaria (MEYRICK, 1921; Zool. Meded., **6,** p. 199). Three specimens from Gambia, Nigeria, and Ghana (slides 3331, 3337, 3338). The species was described from Sierra Leone; it seems to be ranging over the Central Western Africa.

Nannotinea GOZMÁNY, 1966

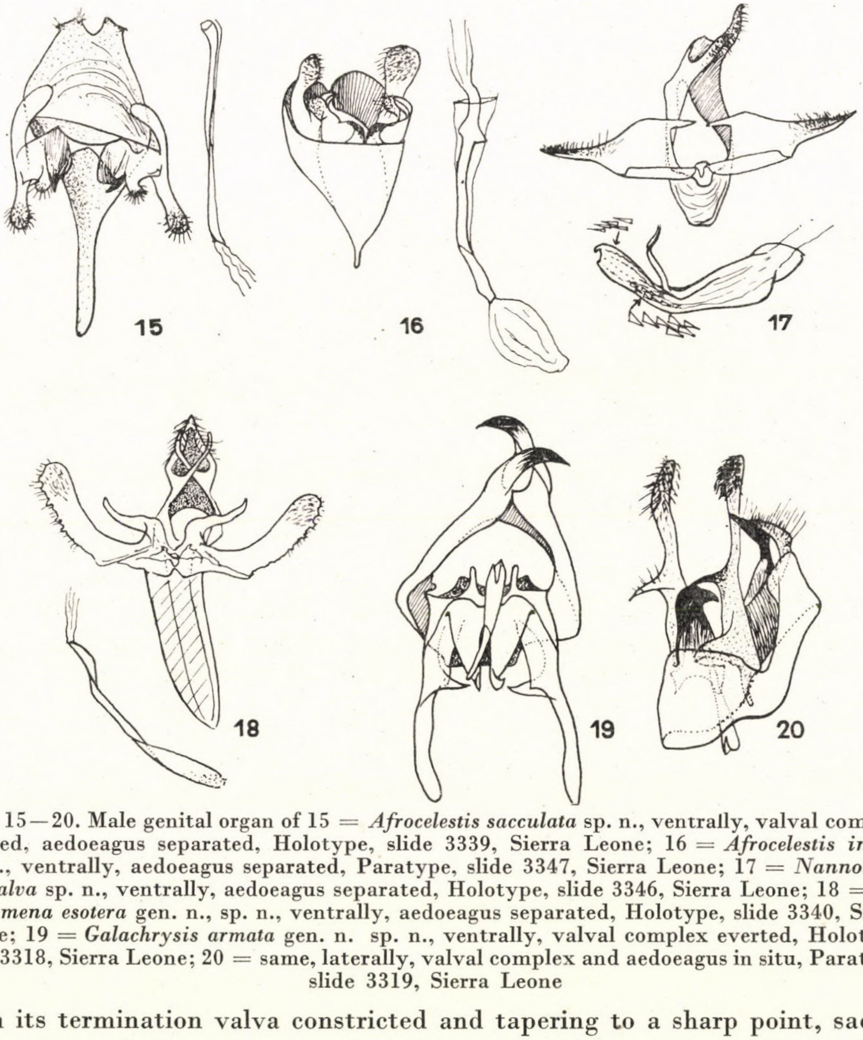
(Acta Zool. Hung., **12,** p. 256)

Nannotinea holovalva sp. n.

Alar expanse: 8 mm. Head, labial palpi, antennae, scapulae, thorax, fore wing ivory white with a slight yellowish shine, pattern black: a small spot in fold at base, another at end of fold, an oblique stripe from $^2/_5$ of costa, terminating above tornal spot, a smaller, straight streak from $^4/_5$ of costa to

end of cell, a round spot in extreme apex, and a last one between apical and tornal spots; cilia white, base very finely outlined in black; hind wing whitish-grey, cilia concolorous.

M a l e g e n i t a l o r g a n (Fig. 17): uncus 2 elongate, subsinuous and sharply pointed arms, valva whole, wide at base, sacculus a simple fold,



Figs. 15—20. Male genital organ of 15 = *Afrocelestis sacculata* sp. n., ventrally, valval complex everted, aedoeagus separated, Holotype, slide 3339, Sierra Leone; 16 = *Afrocelestis inanis* sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Paratype, slide 3347, Sierra Leone; 17 = *Nannotinea holovalva* sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3346, Sierra Leone; 18 = *Ecpeptamena esotera* gen. n., sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3340, Sierra Leone; 19 = *Galachrysis armata* gen. n. sp. n., ventrally, valval complex everted, Holotype, slide 3318, Sierra Leone; 20 = same, laterally, valval complex and aedoeagus in situ, Paratype, slide 3319, Sierra Leone

from its termination valva constricted and tapering to a sharp point, saccus subquadrangular, aedoeagus typical for genus, with some rows of spiniform cornuti apically, and inverted, triangular ones medially.

Its sole known congener, *N. simplex* GOZMÁNY, 1966, (l. c. p. 256—257, Fig. 3) has a slightly different pattern, deeply excised valvae, and short uncus-pads.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, I. 1896, CLEMENTS + WALSINGHAM Collection, + gen. prep. 3346". Deposited in the BMNH.

Afrocelestis Gozmány, 1965

(Lambill., **64**, p. 3)

Afrocelestis sacculata sp. n.

Alar expanse: 10 mm. Head, labial palpi, antennae, scapulae, thorax, fore wing light stramineous ivory, pattern brownish fuscous, indistinct: a spot in fold at base and on costa, a larger blotch in fold (reaching dorsum) at $^2/_5$, an even bigger one in cell at $^1/_2$, another above tornus and a smaller one in apical area, some scattered dark scales around apex and along termen, cilia whitish; hind wing medium grey, cilia lighter grey.

Male genital organ (Fig. 15): uncus 2 small lobes, sharply truncate caudally, valval complex evertible, valva long, clavate, inner lobe small, also clavate, both apically setose, sacculus resembling an elongately quadrangular plate with a strongly sclerotized inner beak, saccus wide at base then rapidly constricted into a long handle; aedoeagus $^3/_4$ as long as entire organ, simple, thin.

The nearest ally of the new species, *A. minuta* (Gozmány, 1965; Acta Zool. Hung., **11**, p. 262. Fig. 10) shows a differently shaped sacculus, a wide saccus, and median and preapical striae instead of spots in the pattern.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, III. 1895, Clements, + Walsingham Collection + gen. prep. 3339". Deposited in the BMNH.

Afrocelestis inanis sp. n.

Alar expanse: 8—10 mm. Head, labial palpi, antennae, scapulae, thorax, fore wing ivory, pattern fawnish brown, indistinct: a spot each in fold and on costa at base, an oblique streak from $^2/_5$ of costa to middle of dorsum, a straight one from $^3/_4$ of costa to tornus, some irregular, fine dots around apex and along termen, and a sparse overall irroration of brown scales; cilia ivory; hind wing whitish-grey, cilia white.

Male genital organ (Fig. 16): uncus + tegumen 2 large, rounded lobes, valval complex typical of genus, valva rounded, inner lobe small, rounded; sacculus separate and pointed, tegumen very wide, shield-shaped, emitting a minute saccus only at extreme apex; aedoeagus as long as entire organ, rather thick, without cornuti (vesica extruded in figured specimen).

Female genital organ (Fig. 14): antevaginal plate a medially slightly widened band, displaying a fine longitudinal rugulosity, ostium indiscernible, ductus long, fine, very thin, bursa small, no signa present.

The bilobate uncus and the large vinculum + saccus delimit the new species from all known congeners.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, III. 1895, Clements + Walsingham Collection + gen. prep. 3344"; two Paratypes: a male of same data (slide 3347) a female from January, 1896 (slide 3345). The Holotype and female Paratype deposited in the BMNH, the male Paratype in the HNHM.

Ecpeptamena gen. n.

Derivation of generic name: ἐκπεπταμένως = left out

Wings small, lanceolate, venation reduced. Male genital organ with pointed uncus, long gnathos-arms, tegumen high, valvae elongate with enormous transtillae, saccus long, wide, aedoeagus long, thin, tubiform.

Female genital organ unknown.

Type-species: *E. esotera* sp. n.

The new genus is referable to the Infurcitineinae, and probably related to the *Nannotinea—Afrocelestis* alliance, but distinguished by the presence of gnathos-arms.

Ecpeptamena esotera sp. n.

Alar expanse: 8 mm. Head, labial palpi, antennae, scapulae, thorax, and fore wing grey, this latter with a light yellowish tinge, pattern dark fuscous, brownish, extensive but indistinct, consisting of spots and stripes: a blotch at base, a wide, oblique stripe composed of two spots from $^1/_3$ of costa to $^1/_2$ of dorsum, 3 costal and 3 dorsal spots converging into a large, indistinct blotch in apical area, some dots around apex and along termen, entire wing also finely irrorated with dark scales, cilia grey with some dark scales; hind wing dark grey, cilia grey.

Male genital organ (Fig. 18): uncus hood-shaped, pointed, gnathos-arms long, loose, convergent, apically free, tegumen high, vinculum narrow but fusing into long and wide saccus, valvae elongate, narrow, apically rounded, dorsal margin emorse, sacculus narrow, a simple fold, transtillae long, recurving, corniform, aedoeagus longer than saccus, thin, tubiform, apically slightly incrassate and with some extremely fine scrobiculation for cornuti.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, 19. I.—17. II. 1896, Clements + Walsingham Collection + gen. prep. 3340". Deposited in the BMNH.

The pattern of the new species also refers it to the *Afrocelestis—Nannotinea* group, but the overall coloration and design are the darkest of all related taxa.

Galachrysis gen. n.

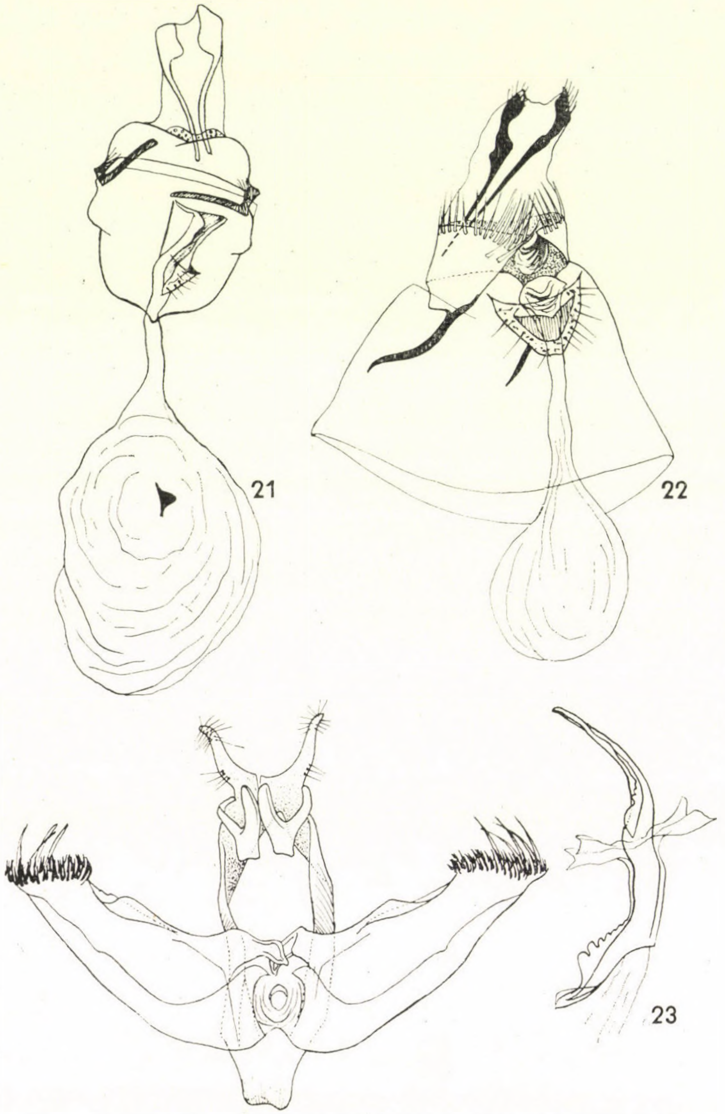
Derivation of generic name: γάλα = milk + χρυσός = gold

Wings narrow, hind wing sublanceolate; basic color whitish, pattern golden brownish, marmorate. Male genital organ: uncus two variously shaped, highly sclerotized arms, vinculum and saccus wide, strong, valvae long, narrow, evenly rounded, usually with a projecting tooth on dorsum, gnathos absent, (?), aedoeagus short, simple. Female genital organ unknown.

The construction of the male genital organ, as well as the characteristic design and color pattern, refer the new genus to the Infurcitineinae.

Type-species: *Galachrysis armata* sp. n.

The genus also contains *Latypica crispa* MEYRICK, 1920 (Ann. South Afr. Mus., **17**, p. 306; Natal) **comb. n.**, and *Barbaroscardia sceptica* MEYRICK, 1910 (Ann. South African Mus., **5**, p. 416; Natal) **comb. n.**



Figs. 21—23. 21 = Female genital organ of *Syncalipsis triangularis* sp. n., ventrally, Holotype, slide 3295, Sierra Leone; 22 = Female genital organ of *Machaeropteris magnifica* sp. n., ventrally, Holotype, slide 3301, Brit. E. Africa; 23 = Male genital organ of *Hoplocentra mucronata* gen. n., sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3298, Uganda

Galachrysis armata sp. n.

Alar expanse: 10—12 mm. Head, labial palpi, antennae, scapulae, thorax, fore wing dull ivory, pattern fawnish brown, indistinct, more or less marmorate, basal half crossed by fine, disintegrated striae and a wide, oblique band from $^1/_3$ of costa to $^1/_2$ of dorsum, apical half darker (basic color here largely covered by a wide band or large blotch hanging from costa at $^2/_3$), apex and termen with indistinct dots, cilia whitish, with a basal and subbasal dark (intermixed brown and black) line around apex and down to tornus; hind wing light grey with some yellowish reflection, cilia whitish.

Male genital organ (Figs. 19, 20): uncus 2 large, sharply pointed, beak-like arms, no gnathos, tegumen rather high, vinculum laterally narrow but saccus wide and high, valvae long, narrow, apically rounded, bearing a sharp, large, spiniform projection in middle and basal, revolute and connate flaps, apically recurving and pointing toward aedoeagus, this latter small, simple, tubiform.

The new species stands nearest to *G. crispa* (MEYRICK, 1920), but there the uncus-arms are small and recurving hooks, the basal flaps of the valvae are absent, and the saccus differently formed in the ventral view.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, VI. 1895, CLEMENTS + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3318"; two Paratypes of the same data, but from April and May (slides 3319, 3321). Holotype and one Paratype deposited in the BMNH, one Paratype in the HNHM.

Setomorpha ZELLER, 1842

(Kongl. Vet. Akad. Handl., p. 94)

Setomorpha rutella ZELLER, 1852 (l. c.). The Tropical Tobacco Moth. Six specimens from Sierra Leone (slide 3315).

Setomorpha tessellatella (BLANCHARD, 1852; in GAY: Hist. Chile, **7**, p. 105). Eight specimens from the Cape area (slides 3279, 3282).

Machaeropteris WALSINGHAM, 1887

(in MOORE: Lep. of Ceylon, **3**, No. 13, p. 502)

Machaeropteris irritabilis MEYRICK, 1932 (Exot. Microl., **4**, p. 329). Two male specimens from Mbarara, Uganda, and the Mlanje area, Nyasa, (slides 3299 and 3296, respectively).

Machaeropteris magnifica sp. n.

Alar expanse: 27 mm. Head, labial palpi, antennae, scapulae, thorax, fore wing a deep ochreous yellow with some golden reflections (since Holotype specimen rather worn, no pattern could be discerned; in all probability there is none); hind wing chocolate blackish, cilia concolorous.

Female genital organ (Fig. 22): Ovipositor and apophyses typical for genus, last segment with thick spines, ostium large, subtriangular, exterior plate triangular, vagina circular, bursa without signum.

Of its two congeners with similarly blackish hind wings, *M. irritabilis* MEYRICK, 1932 (l. c.) and *M. ochroptera* GOZMÁNY, 1967 (Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool. no. **157,** p. 26—27), the former has a definite black pattern, the latter ornamented with farinaceous scales and thus displaying an unmistakably marmorate design (which would show even if some scales were to remain on a worn specimen).

Holotype female: "Brit. E. Africa, S. Kavirondo, Kuja Valley, 4.000 ft, 8. V. 1911, S. A. Neave, 1912—92 + gen. prep. 3301". Deposited in the BMNH.

Syncalipsis GOZMÁNY, 1965

(Acta Zool. Hung., **11**, p. 277)

As a result of the examination of the material under discussion, it was found that this and the preceding genus form a close alliance, since the female specimens of some of the *Syncalipsis*-taxa display the same constructional principles in the genital organs, the main difference between the two genera, in this respect, being the presence of a signum in *Syncalipsis* GOZM., against none in *Machaeropteris* WLSGHM.

Syncalipsis typhodes (MEYRICK, 1917; Exot. Microl., **2,** p. 88). Three male and two female specimens from various localities in Nigeria (slides 3290—3294). The female genital organ is distinguished by a very wide and semicircular ostium and a long, narrow, unilaterally serrate signum in the bursa. The species is further characterized by a slight but decidedly violet sheen when seen from an angle. The species was described from the "Ivory Coast" and Dahomey.

Syncalipsis optania (MEYRICK, 1908; Proc. Zool. Soc. London, p. 752). Two male and one female specimens from Nigeria and Ghana (slides 3287—3289). The female genital organ shows a smaller ostium and a minute signum, about $^1/_4$ in size of the one in the preceding species, without serration.

Syncalipsis triangularis sp. n.

Alar expanse: 20 mm. Head and thorax worn, only some few scales left, concolorous with light rufous ochreous color of fore wing, no pattern discernible; hind wing light rufous grey, cilia lighter.

Female genital organ (Fig. 21): ostium and vagina an elongate, protruding structure, signum small, high, triangular.

There is a certain possibility that the present specimen is the female sex of *S. sudanica* GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11** p. 277—278, Fig. 29), but the patternless fore wings seem to preclude this assumption.

Holotype female: "Sierra Leone, W. Africa, III. 1895. CLEMENTS + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3295". Deposited in the BMNH.

Syncalipsis myrmecozelis sp. n.

Alar expanse: 19 mm. Head, labial palpi, antennae, scapulae, thorax, fore wing a rich golden ochreous with an orange tint, no pattern, some fulvous scales irregularly scattered mostly in lower half of wing, cilia greyish with two blackish lines; hind wing coal black but base (one-fifth of wing) concolorous with fore wing, cilia greyish-black, with 3 black lines.

Male genital organ (Fig. 27): uncus + gnathos + tegumen typical for genus, valva as in *Myrmecozela ochraceella* TGSTR., but sacculus as in *Syncalipsis* GOZM., apically narrow, basally very wide, setation also with strong spines in apex, saccus triangular, simple, not ending in a fish-tail process, aedoeagus very long, again as in *M. ochraceella* TGSTR.

The new species differs from its known congeners by the apical section of the valva, the simple termination of the saccus, and the aedoeagus being the longest among them all. It unites, as it were, the characteristics of three genera; save for the presence of the gnathos and the spinose valval apex, it might be referable also to *Cinnerethica* AMSEL, 1935! A knowledge of the females of the new species and the *Cinnerethica*-taxa were essential for its correct generic relegation. The coloration speaks for its present allocation.

Holotype male: "Sierra Leone, Kaniki, 22. V. 1912, J. J. SIMPSON, 1912—364 + gen. prep. 3300". Deposited in the BMNH.

MYRMECOZELINAE subfam. n.*

Hairs loose, labial palpi typically Tineid. Male genital organ characterized by two uncus-arms, usually corniform in ventral view and adnate to tegumen, two gnathos-arms, a narrow vinculum without saccus, elongate valvae, often with various excrescences, and usually simple, straight or characteristically curved, detachable aedoeagus. Female genital organ, so far as known, with medium long ovipositor, simple ostial area and vagina, ductus thin, bursa with (rarely without) an elongate, approximately phylliform signum. No coremata or corethrogyne present.

Type-genus: *Myrmecozela* ZELLER, 1852 (Linn. Ent., **6**, p. 103).

The new subfamily is nearly related to the Perissomasticinae GOZMÁNY, 1965, but in this latter taxon the gnathos-arms are absent, and the aedoeagus

* Simultaneously with the proofs of the present paper, I received J. CAPUSE's work on the Tineidae (Fauna Rep. Soc. Romania, Insecta, Vol. XI, Fasc. 9) containing, on pages 137—138, the description of this same subfamily. Since the book was published in March, 1968, CAPUSE's description has the priority. I should like to point out, however, that he relegates also the *Perissomastix*-group to his Myrmecozelinae; this is quite unwarranted both morphologically and biologically, and the valid designation and subfamily taxa of this group remains Perissomasticinae GOZMÁNY, 1965 (cf. Acta Zool. Hung., **14**, 1968, p. 118—120).

irremovably attached to the vinculum; the ovipositor of the female organ is variously fortified by expanded sections of the apophyses anteriores and posteriores, and there is never a signum present; males with coremata, females with corethrogyne.

The following genera are at present relegated to the new subfamily: *Myrmecozela* Z. (l. c.), *Acanthocheira* gen. n. below, *Cinnerethica* AMSEL, 1935 (Mitt. Mus. Zool., Berlin, **20,** p. 312), *Ellochotis* MEYRICK, 1920 (Ann. South African Mus., **17,** p. 311), *Homalopsycha* MEYRICK, 1920 (Ann. South African Mus., **17,** p. 304), *Histiovalva* GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11,** p. 278–279), *Hoplocentra* gen. n. below, *Pachyarthra* AMSEL, 1940 (Veröff. Dt. Kolon. Übersee-Mus., Bremen, **3,** p. 55), *Phyciodita* MEYRICK, 1918 (Ann. Transvaal Mus., **6,** p. 58), *Probatostola* MEYRICK, 1926 (Ann. South African Mus. **23,** p. 344), and *Tracheloteina* GOZMÁNY, 1967 (Acta Zool. Hung., **13,** p. 117–118). The genera *Machaeropteris* WALSINGHAM, 1887, and *Syncalipsis* GOZMÁNY, 1965, though the structure of their male genital organ corresponds to the above description, are only doubtfully referable here, owing to their entirely differently construed female genital organs.

Hoplocentra gen. n.

Derivation of generic name: ὅπλον = weapon + centre

Wings large, wide, venation complete. Male genital organ characterized by corniform uncus-arms, gnathos similar, free, tegumen narrow, high, vinculum a long, simple, not too wide ring, saccus wide but small, valvae elongate, apically ornamented with strong, dense spines, transtillae large, anellus low, tubular, aedoeagus robust, large, slightly sinuous, with elongate and crenate excrescences.

Type-species: *Hoplocentra mucronata* sp. n.

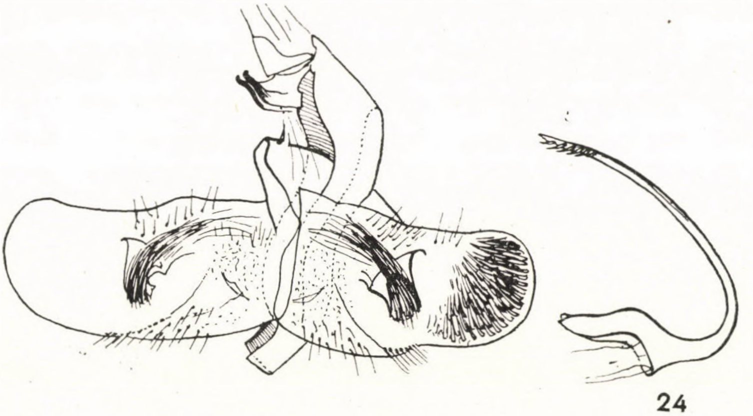
The new genus unmistakably belongs to the Myrmecozelid relationship. The presence of the gnathos delimits it from *Cinnerethica* AMSEL, 1935, the structure of the uncus, aedoeagus, and valvae from *Myrmecozela* Z., and *Syncalipsis* GOZM., that of the aedoeagus and valvae from *Histiovalva* GOZM., 1965, and *Probatostola* MEYR., 1926.

Hoplocentra mucronata sp. n.

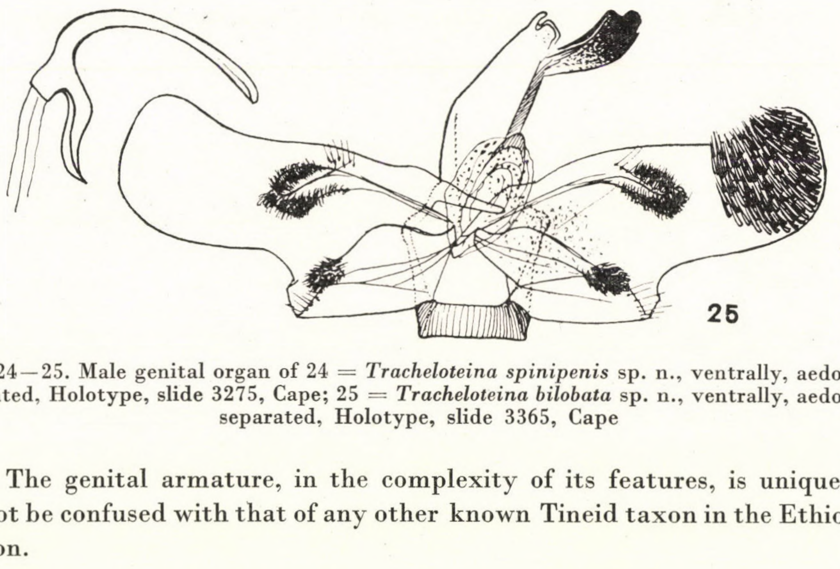
Alar expanse: 24 mm. Head, labial palpi, antennae rufous ochreous, scapulae, thorax and fore wing a deep rufous or ferruginous ochreous with a dense irroration of rusty brown scales, no pattern discernible (wings of type-specimen rather worn), a clear ochreous zone around apex and along termen, cilia of same hue; hind wing chocolate brown or fuscous, cilia brownish ochreous.

M a l e g e n i t a l o r g a n (Fig. 23): arms of uncus divergent, setose, gnathos elongately boot-shaped, both arms free, valvae with irregularly condu-

plicate costa, apically widely truncate and ornamented with short, dense spines and among them (deciduous?) longer spines, sacculus very wide at base and reaching — evenly attenuating — to apex of valva, anellus fine, tubular, saccus short, blunt, aedoeagus subsinuous (arcuate but counterarched in middle), basally very wide, tapering toward apex, with an elongately lobato-crenate keel both in lower and upper half, no cornuti discernible.



24



25

Figs. 24—25. Male genital organ of 24 = *Tracheloteina spinipenis* sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3275, Cape; 25 = *Tracheloteina bilobata* sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3365, Cape

The genital armature, in the complexity of its features, is unique and cannot be confused with that of any other known Tineid taxon in the Ethiopian Region.

Holotype male: "Uganda, Mabira Forest, Chagwe, 3.500—3.800 ft, 24. VII. 1911, S. A. Neave, 1912—92 + gen. prep. 3298". Deposited in the BMNH.

Ellochotis Meyrick, 1920

(Ann. South African Mus., **17**, p. 311)

Ellochotis trophias (Meyrick, 1908; Proc. Zool. Soc., London, p. 753). Eight specimens from the Cape area (slides 3277, 3284).

Tracheloteina GOZMÁNY, 1967

(Acta Zool. Hung., **13**, p. 117–118)

Tracheloteina arctocephala (MEYRICK, 1909; Ann. South African Mus., **5**, p. 363). Three male specimens from King Williamstown, Cape (slides 3144, 3152, 3203).

Tracheloteina bilobata sp. n.

Alar expanse: 20 mm. Head worn, labial palpi light ochreous, antennae greyish, thorax greyish ochreous, fore wing light ochreous with a rufous tinge, pattern rufous brown: a fine, perpendicular bar on discocellular, and small dots around apex and along termen; hind wing light greyish-yellow, cilia yellowish-white on both wings.

Male genital organ (Fig. 25): gnathos spatulate with a small knob on truncate apex, valva wide, apically broadly rounded, here with dense spines, from base to about middle two elongate and apically clavate and densely hairy excrescences decurrent in a sheath or in folds of upper valval membrane, upper lobe double, sacculus angular, detached, less than half length of valva, saccus a thin band, anellus a fine, wrinkled membrane, aedoeagus strongly recurved, typical of genus, base very long.

The bilobate valvae and the shape of the gnathos delimit the new species from all known congeners.

Holotype male: "Umtata, Transkei, Cape Colony, 1899, BARRETT + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3365". Deposited in the BMNH.

Tracheloteina spinipenis sp. n.

Alar expanse: 16–18 mm (male) 20 mm (female). Head earth-brown, tip of hairs ashy grey, antennae grey, ringed indistinctly black, labial palpi, scapulae, thorax brownish fuscous, base of scales light ochreous, fore wing light ochreous or stramineous, but this color mostly covered by ferruginous brown and some black scales hence discernible only in certain places, constituting an indistinct pattern appearing as a string of yellowish spots between veins *sc* and r_1, in outer half of cell, then as irregular, longitudinal streaks in apical area, and again as a series of spots above fold and about tornus; light pattern usually underlined by black, most conspicuously as a spot under discocellular and a slightly sinuous long streak in fold, cilia yellowish ochreous, with numerous brown scales protruding onto and among them; hind wing greyish-yellow, cilia slightly lighter.

Male genital organ (Fig. 24): gnathos slender, apically slightly recurving, strongly sclerotized, tegumen and vinculum typical for genus, valvae broad, evenly rounded apically, medially with an arched fascicle of hairs sheathed in a projecting, short tube, sacculus short, subtriangular, hardly delimited and slightly hairy, apical area of valval spines dense, anellus a

strong, large sheath protruding from between valvae and vinculum and connected back to gnathos, aedoeagus typical, curved, apically with a series of robust spines.

Female genital organ (Fig. 39): ovipositor long, telescoping, apophyses anteriores strongly sclerotized, last sclerite as a triangular shield, vagina long, tubular, sclerotized, ductus wider, short, bursa big, with a lanceolate, phylliform signum.

The new species differs from all of its known congeners by the shape of the uncus, the penicillate valval sheaf of hairs, and mainly by the spinose aedoeagus. A knowledge of the female genital organ is especially interesting and valuable: the long vaginal duct is a special feature of the new species.

Holotype male: "Annshaw, King Williamstown, Cape Colony, 1898, BARRETT + WALSINGHAM Collection"; 2 male Paratypes of same data (slide 3275), and one female Paratype of also the same data (slide 3368). Types deposited in the BMNH, one male Paratype in the HNHM.

Acanthocheira gen. n.

Derivation of generic name: ἄκανθα = spine + χείρ = hand, palm

Wings broad, venation complete. Male genital organ characterized by membraneous uncus, strongly sclerotized gnathos, wide and robustly spinose valvae, narrow vinculum and short saccus, membraneous but strong anellus connecting valvae (hence these latter hardly separable when forced to open in slide), aedoeagus relatively thick, curved, without cornuti (Fig. 26).

Type-species: *Acantocheira loxopa* (MEYRICK, 1914) **comb. n.**

The new genus is clearly allied to *Tracheloteina* GOZMÁNY, 1967, and differs from it by the construction of the anellus, the shape of the valvae, and the deviating features of the aedoeagus.

Acanthocheira loxopa (MEYRICK, 1914; Ann. South African Mus., **10,** p. 225). A male specimen from King Williamstown, Cape area (slide 3285). The species is hitherto known only from the Cape Province.

Phyciodita MEYRICK, 1918

(Ann. Transvaal Mus., **6,** p. 58)

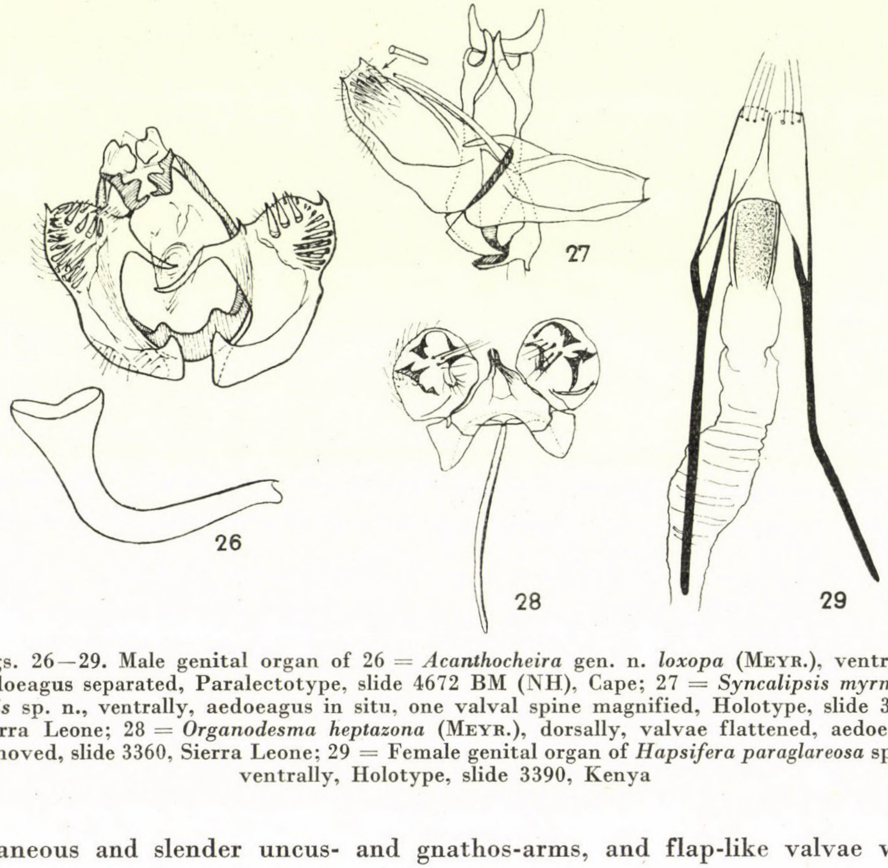
Phyciodita neritis MEYRICK, 1918 (1. c.). A male and a female specimen from Durban, Natal (slides 3280, 3281). The species was described from Port St. John, Cape Province.

SILOSCINAE subfam. n.

Hairs loose but rather forward, antennae simple, occasionally longitudinally striped, labial palpi with large, projecting tuft beneath, fore wing with r_{4+5} on long stalk (occasionally even coincident), hind wing with $rr + m_1$ on

long stalk, $m_3 + cu_1$ stalked or conascent, ax_1 strongly sinuous. Pattern of fore wing characterized by longitudinal or transverse series of bundles of long setae, usually whitish in color, carried erect in living insect.

Male genital organ characterized by very long, serpentine aedoeagus, long, bacilliform and strongly sclerotized saccus, vestigial to mem-



Figs. 26—29. Male genital organ of 26 = *Acanthocheira* gen. n. *loxopa* (MEYR.), ventrally, aedoeagus separated, Paralectotype, slide 4672 BM (NH), Cape; 27 = *Syncalipsis myrmecozelis* sp. n., ventrally, aedoeagus in situ, one valval spine magnified, Holotype, slide 3300, Sierra Leone; 28 = *Organodesma heptazona* (MEYR.), dorsally, valvae flattened, aedoeagus removed, slide 3360, Sierra Leone; 29 = Female genital organ of *Hapsifera paraglareosa* sp. n. ventrally, Holotype, slide 3390, Kenya

braneous and slender uncus- and gnathos-arms, and flap-like valvae with some inner and usually intricate excrescences.

Female genital organ featuring long, dactyliform ostial flaps, occasionally intricate vaginal entrance, scrobiculate ductus, and two elongately triangular signa.

Type-genus: *Silosca* GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11**, p. 279). Further referable to the subfamily are *Autochthonus* WALSINGHAM, 1891 (Trans. Ent. Soc., London, p. 82), and *Organodesma* GOZMÁNY, 1965 (Lambill., **64**, p. 6—8).

Life-history: The species probably feed in decaying trees.

The most conspicuous external feature of the taxa belonging to the new subfamily is the long bundles of erectile hairs, reminding one of the erect

tufts of Hapsiferid scales; this latter group of taxa has, however, nothing to do with them, as at once apparent also by their entirely different structure of the genital organs.

Autochthonus WALSINGHAM, 1891

(Trans. Ent. Soc., London, p. 82)

Autochthonus chalybiellus WALSINGHAM, 1891 (l. c., p. 83). I found the Paralectotype specimen in the unidentified material of WALSINGHAM's collection. Its data are: "Bathurst, Gambia, CARTER, 188. No. 293 + WALSINGHAM Collection + *Hapsifera chalybiellus* WLSM. + gen. prep. 3362". Deposited in the BMNH.

Organodesma GOZMÁNY, 1965

(Lambill., **64**, p. 6—8)

Organodesma ornata GOZMÁNY, 1966 (Acta Zool. Hung., **12**, p. 69—70, Fig. 19). A female specimen from the Ruwenzori Range. I submit the description of the heretofore unknown female genital organ: subgenital plates two semicircular flaps, ostium longitudinally sculptured, vagina simple, ductus very thin and long, finely scrobiculate or rather punctate, signa elongate, distally rounded, entirely flat (two- and not three-dimensional, due to simple keel). The data of the specimen are: "Uganda, Ruwenzori Range, Semliki Forest, 2.850 ft, 22. VIII—3. IX. 1952, D. S. FLETCHER + Ruwenzori Exped., B. M. 1952—566 + gen. prep. 3356". Deposited in the BMNH.

Organodesma heptazona (MEYRICK, 1931; Exot. Microl., **4**, p. 107). On the basis of the two specimens found in WALSINGHAM's collection and the genital slides made from them, I reestablish this species from under my synonymization with respect to *O. arsiptila* (MEYRICK, 1931; Exot, Microl., **4**, p. 98; cf. Lambill., 1965, **64**, p. 8). I also submit the figures of the genital organs: male (Fig. 28): uncus-arms slender, even, without any lateral projections, valva circular, general outline of proximal margin of vinculum an inverted, wide U (slide 3360); female (Fig. 36): subgenital plates with a wide, sclerotized marginal zone, resembling a superiorly rounded M, vagina simple, ductus rather wide, long, signa triangular, with a keel (three-dimensional) (slide 3361). Both specimens originate from Sierra Leone.

Silosca GOZMÁNY, 1965

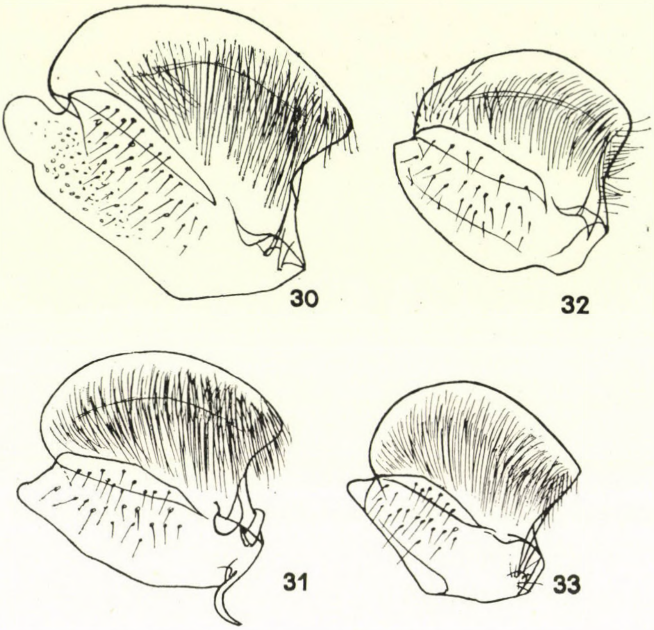
(Acta Zool. Hung., **11**, p. 279)

Silosca leucomicra GOZMÁNY, 1966 (Acta Zool. Hung., **12**, p. 70—71, Fig. 20). A female specimen from the typical locality (Fig. 35): Subgenital plates projecting in two sclerotized, short horns, plate small, compact, ductus medium narrow, bursa with two arcuate, sharply pointed signa. The data of the specimen are: "Uganda, Ruwenzori Range, Semliki Forest, 2850 ft

22. VIII—3. IX. 1952, D. S. FLETCHER + Ruwenzori Exped. B. M. 1952—566 + gen. prep. 3357". Deposited in the BMNH.

Species of the *licziae*-group:

Silosca licziae GOZMÁNY, 1967 (Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool. no. **157**, p. 50—53). Two specimens from Biblianaha, Ghana (slide 3351), one



Figs. 30—33. Left valva in male genital organ of 30 = *Silosca licziae* GOZM. slide 3351, Ghana; 31 = *Silosca savannae* sp. n., Paratype, slide 3353, Rhodesia; 32 = *Silosca comorensis* sp. n., Holotype, slide 3363, Comoro Isl.; 33 = *Silosca hypsocola* sp. n., Paratype, slide 3354, Uganda

from Sierra Leone (slide 3358), and one from Uganda (slide 3352). The male genital organ is characterized by the large, evenly rounded semicircular apical lobe of the sacculus (Fig. 30). There is a number of species highly similar to this taxon; they form a natural group and their description is as follows:

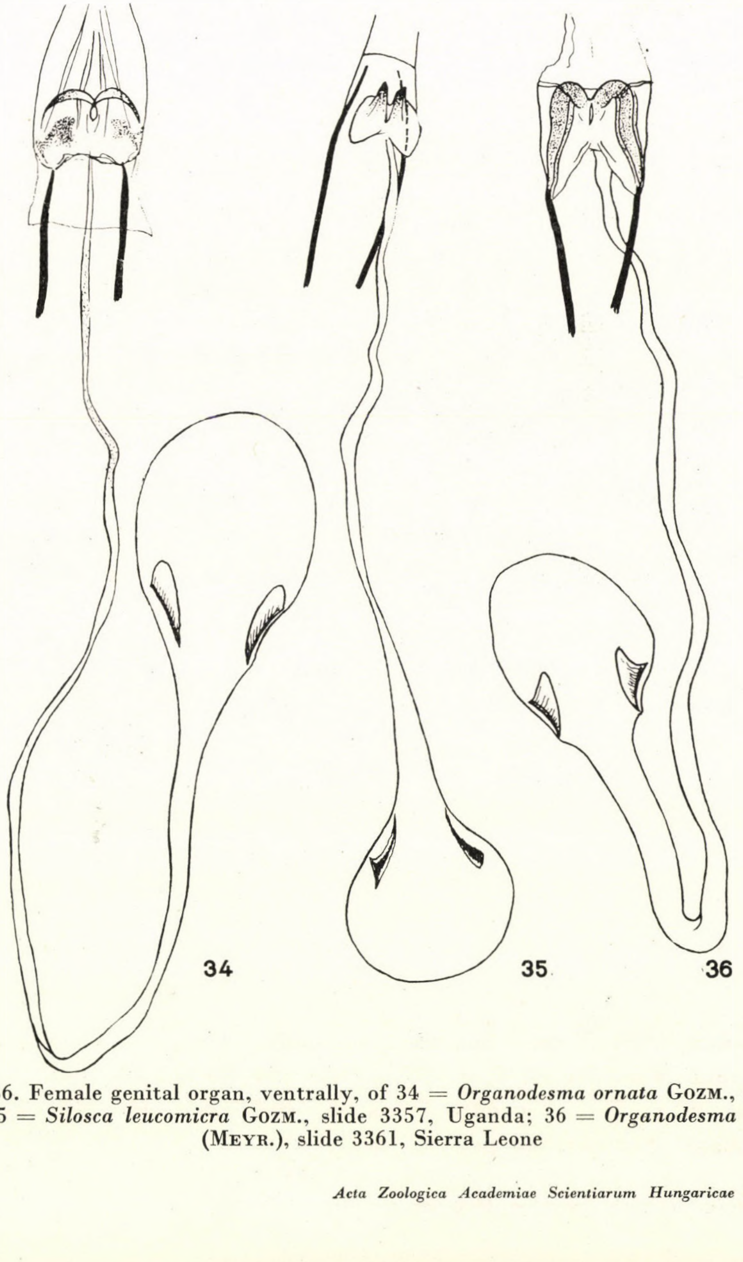
Silosca savannae sp. n.

Alar expanse: 30—32 mm. Externally indistinguishable from *licziae* GOZM. of the equatorial rain forests. In the male genital organ, the apex of the valva is rather truncate with only a small, rounded, terminal lobe, and the valva itself is relatively long and evenly arched (Fig. 31).

Holotype male: "Uganda, Bwamba, July 1942, T. H. E. JACKSON, B. M. 1943—71 + gen. slide 4292 BRADLEY, BM."; one Paratype male: "Umtali, Rhodesia, A. J. T. JANSE, I. 18 + gen. prep. 3353". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

Silosca hypsocola sp. n.

Alar expanse: 22—24 mm. Externally indistinguishable from *licziae* GOZM., except for a lighter overall coloration, slightly narrower wings, and smaller size (The *licziae* GOZM. specimen from Sierra Leone, above, measures but 20 mm!). In the m a l e g e n i t a l o r g a n the apex of the sacculus is a finely rounded (subtriangular) lobe, the sacculus obliquely truncate, the valva short and high (Fig. 33).



Figs. 34—36. Female genital organ, ventrally, of 34 = *Organodesma ornata* GOZM., slide 3356, Uganda; 35 = *Silosca leucomicra* GOZM., slide 3357, Uganda; 36 = *Organodesma heptazona,* (MEYR.), slide 3361, Sierra Leone

Holotype male: "Namwamba valley, 12.—13.000 ft., F. W. EDWARDS + Uganda, Ruwenzori Range, XII. 1934—I. 1935, B. M. E. Afr. Exp. — B. M. 1935—203 + gen. prep. 3355"; one Paratype male: "Bwamba Pass (west side), 5.500—7.500 ft., F. W. EDWARDS + Uganda, Ruwenzori Range, XII. 1934—I. 1935 B. M. E. Afr. Exp. — B. M. 1935—203 + gen. prep. 3354". Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

Silosca comorensis sp. n.

Alar expanse: 23 mm. Externally resembling *licziae* GOZM., but whitish scales here silvery; wings narrow. Sacculus of male genital organ with a rectangular apex, valva short, high, as if "hunchbacked" (Fig. 32).

The species inhabits the Comoro Islands.

Holotype male: "Grande Comore, L. HUMBLOT, 1884 + PARAVICINI Collection, B. M. 1937—383 + gen. prep. 3363". Deposited in the BMNH.

HAPSIFERINAE subfam. n.

Vestiture of head: a lateral tuft of hairs sweeping up to occiput and vertex from behind eyes on both sides, hairs of vertex combed forward onto face; labial palpi and antennae of Tineid character; venation of fore wing: veins 3, 4, 5 variously constructed (free, stalked, or coincident); venation of hind wing: complete.

Male genital organ: uncus + gnathos + tegumen and valvae + anellus + aedoeagus forming two characteristical complexes, latter one easily evertible cephalad; a pair of coremata present; aedoeagus without cornuti; coremata present.

Female genital organ: ovipositor long, telescoping, apophyses anteriores and apophyses posteriores forming two more or less connected and sclerotized bridges, ostial areas and vaginal introitus relatively simple, mostly triangular, ductus simple, bursa without or with only one, simple, mostly elongate, signum, 2 or 3 large tufts of corethrogyne (used in covering eggs after oviposition) surrounding genital organ.

The construction of the vestiture of the head alone delimits the new subfamily from all other Tineid subfamilies in which the hairs stand loosely erect without being "combed" into any definite pattern. The general mechanism and construction of the genital organs, though not unique for the subfamily, are also sufficiently characteristic to separate it from all other Tineid groups. There is also a certain affinity to the Acrolophidae, representing the group in America.

Type-genus: *Hapsifera* ZELLER, 1847 (Isis, p. 33).

The following genera are also referable to the new subfamily: *Scalidomia* WALSINGHAM, 1891 (Trans. Ent. Soc., London, p. 83—84); *Dasyses* DURRANT, 1903 (Indian Mus. Notes, **5**, p. 92); *Pitharcha* MEYRICK, 1908 (Proc. Zool. Soc., London, p. 751); *Tiquadra* WALKER, 1863 (Cat. Lep. Het., **28**, p. 519); and, perhaps, *Semeoloncha* gen. n., below.

Hapsifera Zeller, 1847

(Isis, 1847, p. 33)

Hapsifera revoluta Meyrick, 1914 (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, **20,** p. 122). Three specimens from Nairobi (slide 3146), and one from Rutshuru, E. Congo.

Hapsifera ochroptila Meyrick, 1908 (Proc. Zool. Soc. London, p. 749). Eight specimens from Pretoria, Transvaal, and B. E. Africa.

Hapsifera marmarota Meyrick, 1914 (Exot. Microl., **1,** p. 214). Two specimens from the Mt. Mlanje, Nyasaland.

Hapsifera meliceris Meyrick, 1908 (Proc. Zool. Soc., London, p. 750). The second known specimen, a male, from Kimbolton, Natal (slide 3372).

Hapsifera niphoxantha Gozmány, 1965 (Acta Zool. Hung., **11,** p. 285—286; Figs. 38, 39). A male specimen from Zinder, Damagarim (S. Niger, abutting to the Sahara) (slide 3302).

Hapsifera rhodoptila Meyrick, 1920 (Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Oriental, II. Microlepidoptera, p. 73). A female specimen from Kulme, Darfur, Sudan (slide 3392).

Hapsifera glebata Meyrick, 1908 (Proc. Zool. Soc., London, p. 751). Seven specimens from the Cape area, Natal, and Transvaal (slides 3381—3387).

Hapsifera refalcata Gozmány, 1967 (Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool. no. **157,** p. 75). A male specimen from Kampala, Uganda (slide 3366).

Hapsifera paraglareosa sp. n.

Alar expanse: 20 mm. Externally indistinguishable from *H. glareosa* Meyrick, 1912 (Ann. South African Mus. **10,** p. 72).

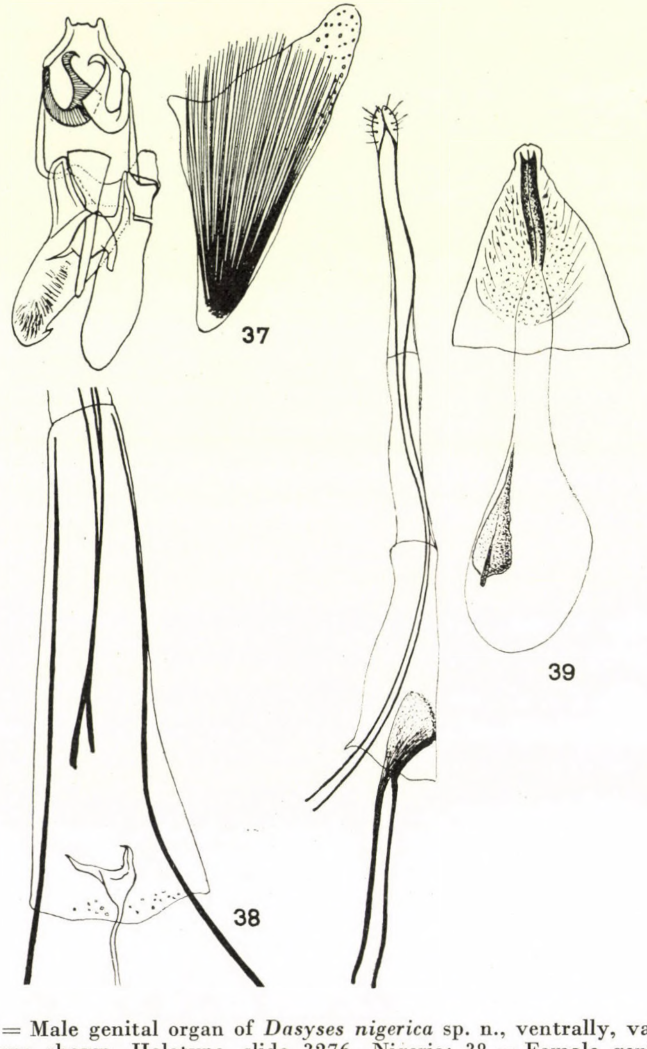
Female genital organ (Fig. 29): genital plates long, vagina long, wide, sclerotized, simple, cylindrical, without any ventral incision or sculpture, ductus even wider, initial section long, followed by a slightly rugose portion, ductus then thinner (owing to the defective abdomen, the rest of the ductus and the bursa were missing, thus nothing can be said about a signum).

In *H. glareosa* Meyr., the genital plates are short, the vagina with a ventral incision, the ductus narrower, the rugose section densely rugulose, the signum a suboval, slightly spinose plate. There is some doubt whether *H. glareosa* Meyr. belongs at all to the genus (the construction of the gnathos and saccus in the male genital organ is also deviating from the group).*

*Though calculated to be published at a date subsequently to that of the present contribution, another paper of mine was unexpectedly published much earlier (30 Nov., 1967, in: Arnoldia, Nat. Mus. South. Rhodesia, **3,** no. 25); it contains the description of *Hapsiferona* gen. n., type-species *H. glareosa* Meyrick, 1912. Thus the above remark should be read with this assignment in mind.

Holotype female: "Kenya Colony, Shika, IX—X. 1924, at light in house, H. WILKINSON + 1925—361 + M 1564 + *Hapsifera glareosa* MEYR., E. MEYRICK det. + gen. prep. 3390". Deposited in the BMNH.

Hapsifera pachypsaltis GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11**, p. 289—290, Fig. 44). A male specimen from E. Quaso, Brit. E. Africa (slide 3374).



Figs. 37—39. 37 = Male genital organ of *Dasyses nigerica* sp. n., ventrally, valval complex everted, one corema shown, Holotype, slide 3276, Nigeria; 38 = Female genital organ of ?gen. ?spec., ventrally, slide 3370, Sierra Leone; 39 = *Tracheloteina spinipenis* sp. n., female genital organ, ovipositor laterally, vaginal section ventrally, Paratype, slide 3368 Cape

Scalidomia WALSINGHAM, 1891

(Trans. Ent. Soc., London, p. 83—84)

Scalidomia horridella (WALKER, 1863; Cat. Lep. Het., **28,** p. 474). Ten specimens from East and South Africa, mostly Natal and the Cape area (slides 3489, 3490—3495, 3497, 3500, 3501).

Scalidomia fetialis (MEYRICK, 1917; Exot, Microl., **2,** p. 88) (= *Scalidomia corrigata* GOZMÁNY, 1967; Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool., no. **157,** p. 61—62; **syn. n.**). Four specimens from the typical West African coastal area (Ghana, Cameroun); six others from the Comoro Islands! (slides 3379, 3380). I have to synonymize *corrigata* GOZM. under this species, since now I have just as small and dark exemplars from the centre of the continent (Ruwenzori, slide 3388; Entebbe, Uganda, slide 3468, in the National Museum, South Rhodesia) as the West African littoral ones, and I cannot separate the "two" species either by size or by color (Fig. 43). There are also large and light females in Ghana, with the genital structure not different from *fetialis* (MEYR.). I saw also a light but very small male from Salisbury, S. Rhodesia (slide 3469, Nat. Mus. S. R.).

Scalidomia spinignatha sp. n.

Externally indistinguishable from *horridella* (WLK.), or *fetialis* (MEYR.). In the male genital organ (Fig. 42), the two superiorly lobed gnathos-arms joint in the middle, then sweep backward (dorsad) to form a small, triangular, hard and strongly sclerotized excrescence; otherwise the male organ is similar to that of the two other species cited above.

In the male organ of *horridella* (WLK.), the two gnathos-arms are slender and join each other by a simple, membraneous and narrow band (Figs. 40, 41), whereas in *fetialis* (MEYR.), they erupt in three large lobes, the inner one emerging ventrad and in the shape of a long spine (Fig. 43). I have found no transitions with respect to this structure, and the three species are clearly delimited and distinct. I could find no female indubitably referable to the new species.

Holotype male: "Natal, Van Reenen, Drakensberg, Dec., 1926 + S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1927—25 + gen. prep. 3496"; 8 Paratypes; 2 as Holotype (slides 3498. 3499), 4 from "Nqutu, Zululand, II (and XII), 1958, Nat. Museum, South Rhodesia" (slides 3470, 3471, 3487, 3488), 1 from "Pietermaritzburg, Natal, 14—XII—1962, Nat. Mus. S. R., leg. B. DONNELLY + gen. prep. 3477", and 1 from "Entebbe, Uganda, VI—1961, Nat. Mus. S. R. + gen. prep. 3467". Holotype deposited in the BMNH; Paratypes in the BMNH, HNHM, and the National Museum, South Rhodesia.

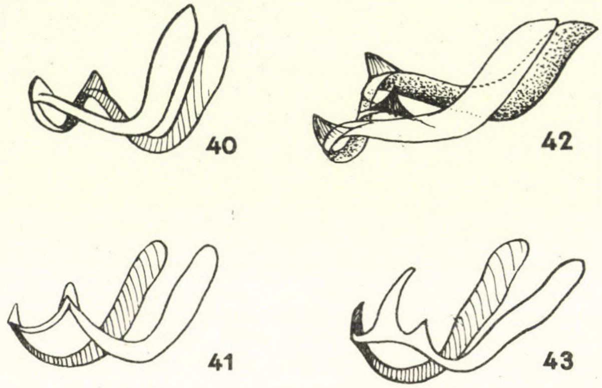
Dasyses DURRANT, 1903

(Indian Mus. Notes, **5,** p. 92)

Dasyses nigerica sp. n.

Alar expanse: 13 mm. Antennae fuscous, vertex whitish ochreous, otherwise head, labial palpi, scapulae, thorax and fore wing covered by tricolorous

scales: extreme tip of scale whitish, median section black or brown, basal half whitish or ivory; wings thus farinaceous and pattern largely dilute: an overall marmorate design whose discernible elements are a brownish, oblique bar at $^1/_3$ of costa to fold, a following whitish space, a lighter blotch in apical area, and a black, indistinct streak in fold abutting on a lighter tornal space; cilia whitish-grey, ornamented by 4 blackish lines; hind wing medium fuscous, cilia greyish-yellow.



Figs. 40—43. Gnathos, laterally, from male genital organ of 40 = *Scalidomia horridella* WLK., slide 3494, Natal; 41 = idem, slide 3476, Rhodesia; 42 = *Scalidomia spinignatha* sp. n., Paratype, slide 3488, Zululand; 43 = *Scalidomia fetialis* (MEYR.), slide 3469, Rhodesia

M a l e g e n i t a l o r g a n (Fig. 37): gnathos falcate, twice recurving, its "elbow" strongly widened, saccus big, quadrangular, aedoeagus simple, valval apex with a reclinate projection; corema almost as long as entire everted organ.

The new species is superficially similar to *D. rugosella* (STAINTON, 1859; Trans. ent. Soc. London, N. S. **5**, p. 113—114), but its gnathos is utterly dissimilar; the same holds for *D. archipis* GOZMÁNY, 1967 (Ann. Mus. roy. Afr. Centr. S. Zool. no. **157**, p. 78—79), whereas in *D. centralis* GOZMÁNY, 1967 (1. c. p. 81), a species of which only the female sex is heretofore known, the color arrangement of the scales is different (black, brown, and creamy zones), and the entire head is fuscous.

Holotype male: "N. Nigeria, Minna, 6. X. 1910, SCOTT MACFIE, 1911—269 + gen. prep. 3276". Deposited in the BMNH.

Dasyses obliterata sp. n.

Alar expanse: 20 mm. Head, labial palpi, antennae argillaceous yellowish, scapulae, thorax, fore wing concolorous but heavily tinged with light rufous scales, arranging themselves into indistinct and irregular, rather densely decurrent, cross-striae on fore wing, their quadrate spots of origin (delimited by

costa and subcosta) being most "conspicuous" elements of tenuous pattern; cilia concolorous; hind wing identical but with a greyish suffusion, cilia yellowish-grey.

Female genital organ (Fig. 45): apophyses anteriores subtending a largely triangular and caudally incised vagina, apophyses posteriores forming on last tergite a roughly Y-shaped bridge, widest at caudal curve and at conjointment of arms, ductus very narrow and long, bursa large, without any signa.

The color and pattern scheme of the new species is unique among the known congeners in the Ethiopian Region; the genital organ of *D. centralis* GOZM. (l. c.) has a slightly different construction with respect to the apophyses posteriores; externally it is utterly dissimilar.

Holotype female: "Salisbury, Mashonaland, 1895 MARSHALL, 8220 + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3369". Deposited in the BMNH.

Pitharcha MEYRICK, 1908

(Proc. Zool. Soc., London, p. 751)

Pitharcha chalinea MEYRICK, 1908 (l. c., p. 751). Two female specimens from the Mt. Mlanje, Nyasaland.

Pitharcha atrisecta (MEYRICK, 1918; Ann. Transvaal Mus., **6,** p. 58). Five male and four female specimens from Sierra Leone.

Pitharcha marmorata sp. n.

Alar expanse: 28 mm. Head, scapes, labial palpi, scapulae, thorax, and raised tufts of fore wing with multicolorous scales or hairs (tip creamy, middle fawnish, base creamy), antennae light brownish, pattern of fore wings strongly marmorate (scales brownish apically and creamy basally), those bordering dark striae with black tips (especially these latter forming >-shaped design at $^2/_3$), dark striae dense, their base on costa conspicuous; cilia light creamy brownish, with 2 brown lines; hind wing light ferruginous brown, cilia yellowish-brown with 2 subbasal lines.

Male genital organ (Fig. 44): Gnathos-arms strongly broken in middle, connected by a fine membrane, resembling praying hands, valvae elongate, subsinuous, with a small hairy lobe medially, aedoeagus shaped like a cannon shell, with a subapical oval area of longitudinal striation, opening as typical for genus.

Genitally, the new species is an almost exact replica of *P. chalinea* MEYR., but in this latter the tegumen is higher and narrower, the uncus and its base more slender, the vinculum not as broad. Externally, the new species is the darkest in color and the densest in striation among all other congeners.

Holotype male: "Kapretwa, Kenya: Mt. Elgon, 17. II. 1935, B. M. E. Afr. Exp. — B. M. 1935—203 + gen. prep. 3378". Deposited in the BMNH.

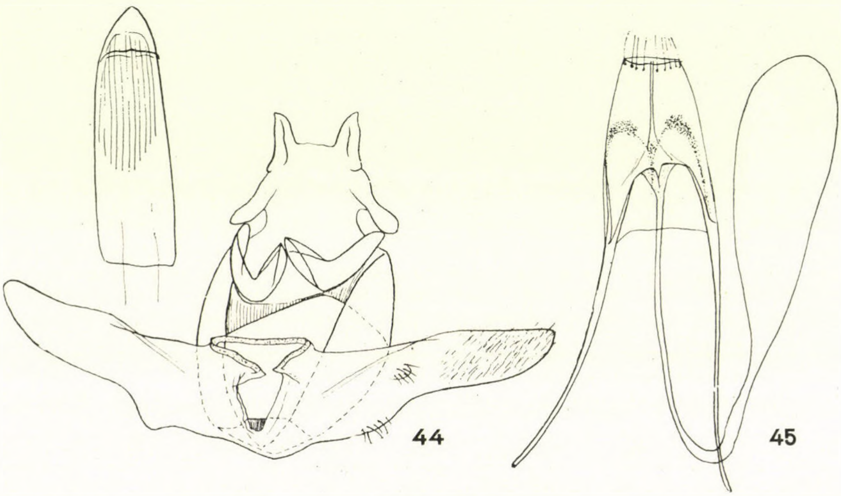
Tiquadra WALKER, 1863

(Cat. Lep. Het., **28**, p. 519)

Tiquadra goochi WALSINGHAM, 1881 (Trans. Ent. Soc., London, p. 234—236). Two specimens from Natal, and one from Ghana.

Tiquadra lichenea WALSINGHAM, 1897 (Trans. Ent. Soc., London, p. 66). Four specimens from Natal, and one from Uganda.

Tiquadra cultrifera MEYRICK, 1914 (Exot. Microl., **1**, p. 213). One specimen from Ghana.



Figs. 44—45. 44 = Male genital organ of *Pitharcha marmorata* sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3378, Kenya; 45 = Female genital organ of *Dasyses obliterata* sp. n., ventrally, Holotype, slide 3369, Salisbury

Semeoloncha gen. n.

Derivation of generic name: σημειον = shield + λόγχη = lance

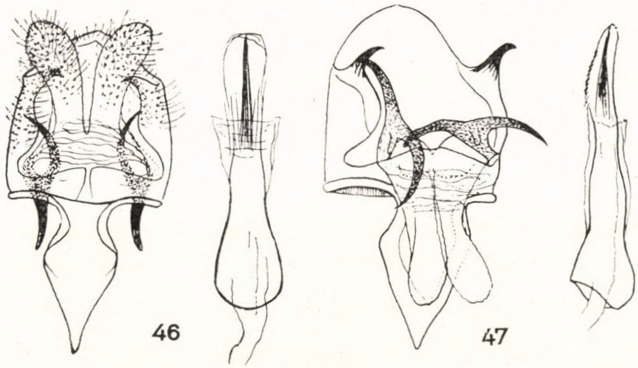
Antennae thick, with very short and fine ciliation (vestiture of head much worn on both type-specimens), labial palpi large, projecting, lanceolately tufted; venation of fore wing: complete, only m_3+cu_1 (!) on stalk; hind wing: complete, all veins-free; wings broadly elongate.

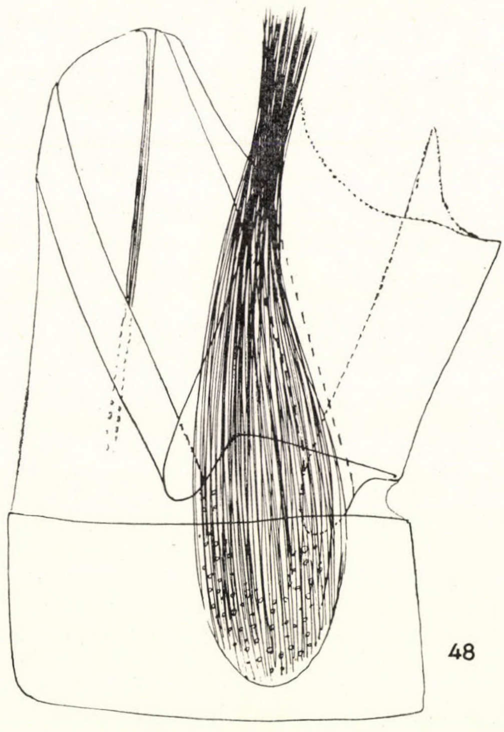
Male genital organ: tegumen extremely wide and shield-shaped, uncus-arms laterally projecting horns, no gnathos, valvae simple, basally connate, with enormous and corniform transtillae, vinculum narrow, saccus large, broadly lanceolate, aedoeagus large, tubiform, with a strongly sclerotized inner stave; entire organ imbedded between two enormous tufts of coremata, last sternite strongly sclerotized, basally connected to sclerotized arms of last tergite bearing a median and longitudinal sclerotized bar.

The new genus is but doubtfully relegable to the Hapsiferinae, mainly on the general structure of the male genital organ. Owing to the worn state

of the vestiture of the head, no supporting feature can, in this respect, be found to the above generic allocation. The slightly ciliated antennae may even speak for a Psychid alliance.

Type-species: *Semeoloncha penicillata* sp. n.





Figs. 46—48. Male genital organ of 46 = *Semeoloncha penicillata* gen. n., sp. n., ventrally, aedoeagus separated, Holotype, slide 3359, Sierra Leone; 47 = idem, lateroventrally, valval complex everted, aedoeagus separated, laterally, Paratype, slide 3371, Sierra Leone; 48 = = idem, last abdominal segments, lateroventrally, one corema shown, magnification same as for genital organ, Paratype, slide 3371, Sierra Leone

Semeoloncha penicillata sp. n.

Alar expanse: 20 mm. Overall coloration light stramineous; wings rather worn, except for costa, where bases of light brown or rufous cross-striae, placed rather densely, can be seen; a larger blotch at $^2/_3$ on costa indicating a wider stripe, and a big spot on tornus as a further decorating element; dark dots around apex and along termen confluent into a terminal border; cilia stramineous; hind wing light stramineous grey, cilia whitish.

Male genital organ (Figs. 46—48): as given in the generic description; uncus-arms much laterad, valval complex basally membraneous and rugulose, evertible ventrad, organ very hairy; corema enormous, twice as long as entire genital organ.

Female unknown.

Holotype male: "Sierra Leone, W. Africa, VII. 1895, CLEMENTS + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3359"; one Paratype male, of almost identical data (May + gen. prep. 3371). Holotype deposited in the BMNH, Paratype in the HNHM.

? gen. ? spec.

Alar expanse: 22 mm. A seemingly Hapsiferine taxon (labial palp broken away), fore wing dark brownish-yellow, pattern fuscous: densely standing dark dots along costa and dorsum, indistinct ones in fold and some on discocellular and in apical area, cilia farinaceous; hind wing (m_{1+2} stalked!) dark grey with some yellowish sheen, cilia yellowish-grey.

The female genital organ would speak for a *Setomorpha*-taxon (Fig. 38), the external appearance is *Dasyses*-like (venation of fore wing complete; r_{4+5} stalked).

The data of the specimen are: "Sierra Leone, W. Africa, VII. 1895, CLEMENTS + WALSINGHAM Collection + gen. prep. 3370". In the BMNH.

Acknowledgement. I sincerely want to thank DR. P. E. S. WHALLEY, British Museum (Nat. Hist.), for his help in obtaining and the loan of the specimens for study.

Correction. The designatory data of *Episcardia spatulata* GOZMÁNY, 1967, had been inadvertently left out of the original description (Acta Zool. Hung., **13,** p. 102—103) during the printing process. The following text should therefore be inserted on top of p. 103 (1. c.):

Holotype male: "Tanganyika-Terr., Songea, 1100 m, 28. IV.—2. V. 36, ZERNY + gen. prep. 1864". Deposited in the NHMV.

Author's address: Budapest VIII., Baross u. 13, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3–4. 1968 p. 335–337.

THE SCIENTIFIC RESULTS OF THE HUNGARIAN SOIL ZOOLOGICAL EXPEDITION TO BRAZZAVILLE-CONGO[1]

16. THE GENUS PALORUS (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

By

D. G. H. HALSTEAD

AGRICULTURAL RESEARCH COUNCIL, PEST INFESTATION LABORATORY, SLOUGH, BUCKS, ENGLAND

(Received December 22, 1967)

The following species of *Palorus* were found by DR. S. ENDRŐDY-YOUNGA during the soil-zoological expedition to Brazzaville Congo:

Palorus sulcatus sp. n. see description below.

Palorus carinicollis (GEBIEN). Orstom park, light trap, 21. 12. 1963 No. 534—1 ex.; Bouenza cataract, sifted in float, 30. 11. 1963 No. 308—2 ex.; Kindamba Meya, by lamp light, 3. 11. 1963 No. 92—1 ex.

Palorus mahenus GEBIEN. Orstom park, light trap, 21. 12. 1963 No. 491—1 ex. (Previously recorded from Zambia, Seychelles and Madagascar).

Palorus ardoini HALSTEAD. Bouenza cataract, sifted in float, 30. 11. 1963 No. 308—1 ex. (Described from Cameroun and Nigeria).

Palorus ficicola (WOLLASTON). Loudima, Sargo park, by lamp light, 6. 12. 1963 No. 378—1 ex.

Palorus acutangulus HALSTEAD. Orstom park, light trap, 22. 11. 1963 No. 221—1 ex. (♂) (Length 2.1 mm, breadth 0.65 mm. The description of this species was based on a unique male from Cameroun).

Palorus sulcatus sp. n.
(Figs. 1—2)

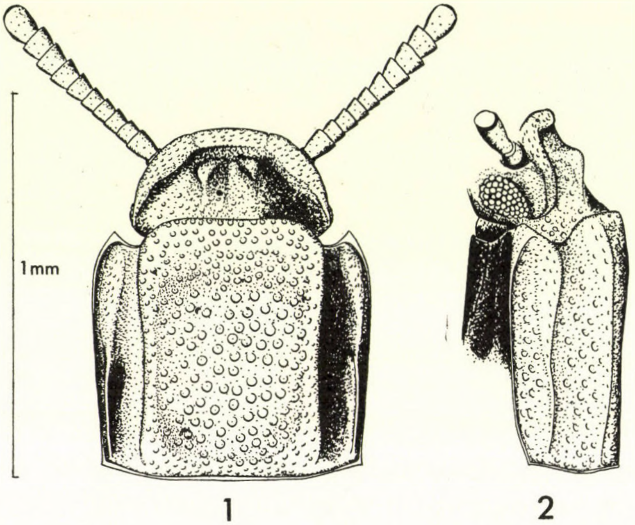
Length and breadth, holotype (♂) 2.05 mm, 0.63 mm; paratype (♀) 2.46 mm, 0.74 mm; brown, pronotum and head slightly darker than elytra, moderately shining micro-reticulation shallow but distinct.

H e a d. Clypeus and genae very strongly thickened forming a broad arcuate ridge; genal region of ridge expanded above; antennal insertion, tapering over eye and concealing most of eye from above; supra-orbital carina

[1] Leader of the Expedition: Prof. DR. J. BALOGH, other participants: DR. S. ENDRŐDY-YOUNGA and DR. A. ZICSI.

absent; frons with a pair of prominent tubercles; puncturation of clypeal-genal ridge and tubercles dense and fine, elsewhere comparatively sparse and coarse; antennae with 2nd segment (pedicel) twice as long as 3rd (first flagella).

T h o r a x. Pronotum quadrate, with broad deep lateral longitudinal foveae, lateral margins of foveae carinate on basal half; disc shallowly depressed,



Figs. 1--2. *Palorus sulcatus* sp. n. head and pronotum (mouth parts omitted) (1) dorsal view (2) side view

depression extending from approximately apical $^1/_4$ to basal $^1/_8$ and deepening towards the sides; apical angles acute; apex very slightly emarginate; basal margin straight for approximately medial $^3/_5$ then slightly raised at sides; puncturation of discal depression sparse and coarse, puncturation elsewhere on discal region finer and becoming denser towards base, apex and sides; puncturation of foveae similar to that of disc. H y p o m e r o n with a broad longitudinal fovea on apical half beside sterno-pleural suture. Thoracic sternites with large punctures.

E l y t r a. Elongate, length: breadth, 2.1 : 1; 10 punctured striae (9th ill-defined, 10th partly concealed by lateral rim) and scutellary striole of 3 punctures; single rows of fine interstitial punctures.

A e d e a g u s. Sides of paramere tube parallel for basal half then slightly tapered to rather blunt apex.

Female similar to male but lacking the group of deep internal punctures which is present on the 2nd abdominal sternite of the male [as in other *Palorus* (HALSTEAD, 1967)].

Holotype ♂ (dissected, apical six segments of right antenna missing) Congo: Brazzaville, bearing labels as follows: "Soil-Zoological Exp. Congo-Brazzaville Forêt Classée 30 km W from Brazzaville 26. 12. 1963 No. 519 singled from trunks leg. S. ENDRŐDY-YOUNGA".

Paratype ♀ (dissected, Figs. 1—2) with the same data as the Holotype, both specimens in the Hungarian Natural History Museum.

Comparative notes. The form of the head and the pronotum readily distinguishes this species from all other *Palorus*. Frontal tubercles are present in male *Palorus hypophloeoides* BLAIR (an Oriental species). This species, however, lacks pronotal foveae. The lateral pronotal foveae of *P. sulcatus* sp. n. are broader than in any other known species and the hypomeral foveae are unique.

REFERENCES

1. HALSTEAD, D. G. H. (1967): A revision of the genus Palorus (sens. lat.) (Coleoptera: Tenebrionidae). — Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.), **19**, p. 59—148.

Author's address: Slough, Bucks, England.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3—4. 1968 p. 339—397.

ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI

168. TENEBRIONIDAE (COLEOPTERA)

Von

Z. Kaszab

ZOOLOGISCHE ABTEILUNG DES UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN MUSEUMS IN BUDAPEST (DIREKTOR: DR. Z. KASZAB)

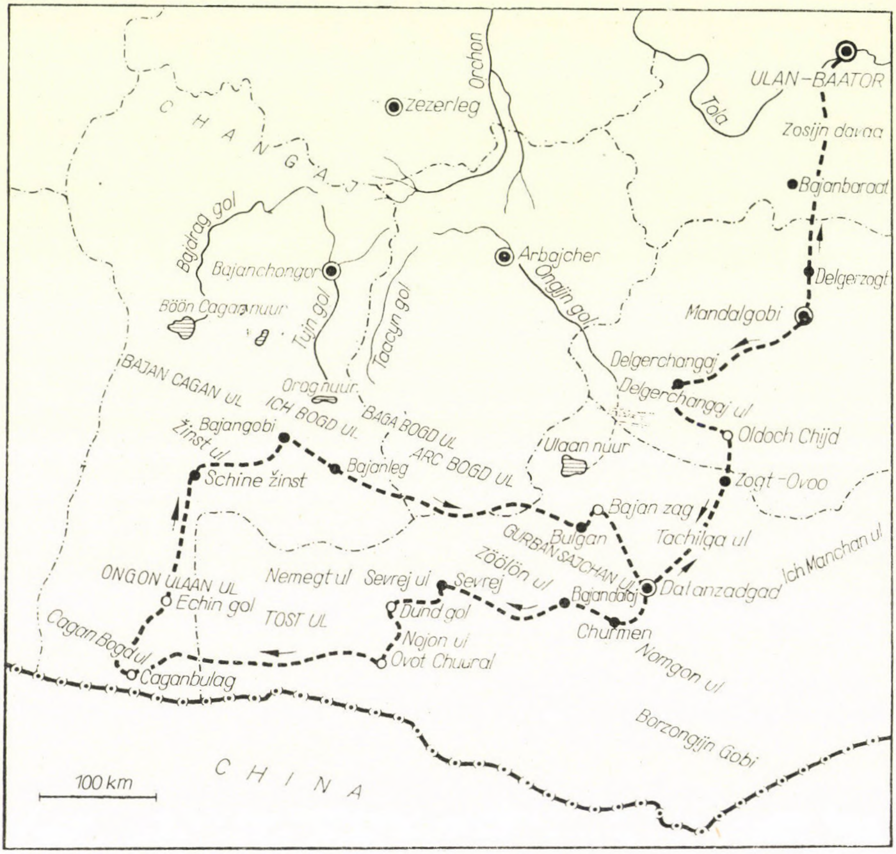
(Eingegangen am 15. Januar 1968)

Der vorliegende Bericht enthält die Beschreibung der Tenebrioniden, die ich auf meiner V. Expedition im Jahre 1967 größtenteils in der Transaltaj Gobi gesammelt habe. Aus diesem Gebiet ist bisher nur eine einzige zusammenfassende Arbeit über Tenebrioniden erschienen, nämlich die Resultate der mongolisch—deutschen biologischen Expedition 1962 (Kaszab, 1964b). Auf Grund meiner Forschungen in den schwer zugänglichen Gebirgen und abflußlosen Becken der Transaltaj Gobi sowie im Gobi Altaj und in der nördlich gelegenen Halbwüstenzone sind wieder eine Anzahl neuer Arten, Unterarten sowie faunistische Daten zum Vorschein gekommen, so daß es heute möglich ist, von der Tenebrioniden-Fauna dieses Gebietes ein nahezu vollständiges Bild zu entwerfen.

Im Juni—Juli 1967 konnte ich auf Grund der Abkommen zwischen der mongolischen und der ungarischen Akademie wieder zwei Monate in der Mongolei verbringen. Am 7. VI. 1967 nahm eine 40tägige Expedition ihren Ausgang, die mich über Delgerchangaj ul, Gurban Sajchan ul in die Gebirge der Transaltaj Gobi, nach Zöölön ul, Sevrej ul, Nojon ul bis Cagan Bogd ul, dann nach Norden durch ein weit ausgedehntes abflußloses Becken bis zum südlichen Rand des Gobi Altaj und von dort nach Ost-Südost parallel zu den Ketten des Gobi Altaj wieder bis Gurban Sajchan ul und über Delgerchangaj ul zurück in die Hauptstadt führte (siehe Karte). Näheres über den Verlauf der Expedition findet sich im »Reisebericht der V. Expedition« (Kaszab, 1968b), über die einzelnen Fundstellen und Biotope sowie über die Resultate der Forschungsergebnisse in der »Liste der Fundorte der V. Expedition« (Kaszab, 1968a). Hier sei nur kurz erwähnt, daß ich im Laufe meiner Forschungen im Jahre 1967 insgesamt mehr als 100 000 Tiere gesammelt habe. In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse der Bearbeitung von mehr als 8200 dieser Tenebrioniden publiziert.

CHARAKTER DER TENEBRIONIDEN-FAUNA

Was die Fauna der nördlichen Gegenden, vor allem der Gebirgssteppen und der Steppenzone betrifft, wurden meine diesbezüglichen früheren Feststellungen auch bei dieser Reise bestätigt. Die breite Übergangszone zwischen Steppen und Wüsten enthält eine Mischfauna, in der nach dem Grad der Aridität entweder die Steppen- oder die Wüstenelemente dominieren. In dieser



Reiseroute der V. Expedition in der Transaltaj Gobi

Übergangszone sind machmal auch kleinere oder größere Isolate vorhanden, in denen man oft weit von ihrem Hauptverbreitungsgebiet Elemente der echten Wüsten- oder Steppenzone antrifft. In solchen Fällen ist es nicht verwunderlich, wenn diese isolierten Populationen von den am Stammort lebenden Populationen stark abweichen. Manchenorts sind die Unterschiede so groß, daß es nötig ist, diese Formen als neue Subspezies zu beschreiben. Die Übergangszone weist außerdem noch saisonbedingte Charakterunterschiede auf. Im Frühling tritt an manchen Stellen der wüstenartige Charakter in den Vordergrund. Im Som-

mer, nach der Regenperiode, nehmen dieselben Stellen einen fast regelrechten Steppencharakter mit üppiger Steppenvegetation an. Die Mehrzahl der Tenebrioniden dieser Gebiete ist der Beschränkung ihres Lebenszyklus auf die wüstenartige Periode dieser Gegend angepaßt, d. h. man findet sie massenhaft, bevor die Steppenvegetation beginnt, also im Frühling, während dieselben Arten weiter südlich, wo keine Steppenvegetation entstanden ist, den ganzen Sommer über in nicht abnehmender Zahl vorhanden sind.

Was die Fauna der Gebirgsketten und abflußlosen Becken der Transaltaj Gobi betrifft, besteht die wichtigste Aufgabe festzustellen, welche gemeinsamen Züge sie mit der Fauna des Gobi Altaj aufweist bzw. wie weit sie von dieser verschieden ist. Die Fauna der abflußlosen Becken südlich des Gobi Altaj in der Transaltaj Gobi soll mit jener des Seentales (zwischen Changaj und Gobi Altaj) und jener der Senken der Großen Seen (in der Westmongolei) verglichen werden.

Im Jahre 1964 besammelte ich die nördliche Seite des Gobi Altaj von Gurban Sajchan ul bis zum See Orog nuur. Zwei Jahre später sammelte ich noch einmal in dieser gewaltigen Gebirgskette weit westlicher, ja ich durchquerte sie sogar vom Norden her. Auch die mongolisch—deutsche Expedition 1962 brachte einige wertvolle Angaben von Stellen, an denen ich nicht sammeln konnte. Im Jahre 1967 bereiste ich den östlichen Ausläufer des Gurban Sajchan ul und sammelte sogar an den südlichen Hängen dieses Gebirgszuges sowie an der Südseite des Ich Bogd ul bis zum Arc Bogd ul. Letzten Endes besitze ich ein recht großes Material aus verschiedenen Gegenden des Gobi Altaj. Auf Grund meines Materials kann ich feststellen, daß sich die Tenebrioniden-Fauna dieser Hauptgebirgskette des Gobi Altaj von derjenigen der südlicher gelegenen, parallel verlaufenden Gebirgsketten des Zöölön ul und Sevrej ul nicht wesentlich unterscheiden. Nur in dem weit gewaltigeren Gobi Altaj sind manche Endemiten beschrieben (wie z. B. *Anatolica gobialtaica* KASZ., *A. pusilla* KASZ., *A. scythisoides* sp. nov., *Lobodera frater* KASZ.), die als solche nach unseren heutigen Kenntnissen in einem sehr beschränkten Gebiet vorkommen. Eine andere Lage findet sich nur auf den südlichen Hängen des weit südlicher gelegenen Nojon ul, Tost ul und Cagan Bogd ul. Die Tenebrioniden-Fauna dieser voneinander und auch von den nördlichen Gebirgsketten isolierten Gebirge wird einerseits ärmlicher, was durch den Wüstencharakter dieser Gebirge begründet erscheint, andererseits enthält sie auch Endemiten oder charakteristische Tiere, die weiter nördlich nicht vorkommen, so daß die zoogeographische Sonderstellung dieses Gebietes auf der Hand liegt. Solche Endemiten oder Charaktertiere sind: *Colposcelis elegans* sp. nov., *Lobodera nojonica* sp. nov., *L. lenczyi* sp. nov., *L. lycaon* REI., usw.

Weit größere Unterschiede zeigen sich, wenn man die Fauna des Seentales des Sees Ulaan nuur (nördlich von Bulgan) bis zur Schargyn Gobi und des abflußlosen Beckens südlich der Gobi Altaj betrachtet.

Im Seental sind einige charakteristische, endemische Arten bekannt; solche Arten sind z. B. *Epitrichia mongolica* KASZ. (wohl im ganzen Talsystem vorhanden), *Anatolica grebenscikovi* KASZ. (Senke der Seen Buun cagan nuur und Orog nuur), *Scythis piechockii* KASZ. (Buun cagan nuur). Außer diesen Endemiten ist in diesem Gebiet eine Anzahl charakteristischer Wüstenarten bekannt, die verschiedene Teile dieses Seentalsystems bewohnen, was die Grundlage für die faunistische Abtrennung der einzelnen Becken voneinander bilden kann. Diese Arten haben aber größere Areale, z. T. verbreiten sie sich weiter nördlich bis in die Halbwüstenzone, andere sind bis weit nach Nordwesten in den Senken der Großen Seen verbreitet, wieder andere, u. zw. die Mehrzahl der Arten sind weit südlich bis China bekannt.

Die Reihe der abflußlosen Becken südlich des Gobi Altaj, vorwiegend die Fauna der Sandstellen, enthält viel mehr endemische Elemente oder Arten, die vom Süden her nicht weiter nach Norden vorkommen. Es sind die Endemiten *Epitrichia tsendsureni* sp. nov., *Trichosphaena chogsonzhavi* sp. nov., *Cyphostethe mongolica* sp. nov., *Anatolica polita borealis* KASZ., *A. psammophila* SKOP., *Trigonoscelis sublaevigata granicollis* KASZ., *Melanesthes janseni meridionalis* ssp. nov., *Catomus mongolicus* sp. nov. Charakteristische Wüstenelemente, die nach Norden die Kette des Gobi Altaj nicht überschreiten sind: *Pterocoma parvula* J. FRIV., *Trigonoscelis kraatzi* J. FRIV., *Blaps medusa* REITT., *Psammestus dilatatus* REITT. und *Colposcelis damone* REITT.

Die Fauna in den abflußlosen Becken der Transaltaj Gobi hat mit jener der Senken der Großen Seen in der West-Nordwestmongolei nur so viel gemeinsam, daß dort einige weitverbreitete Wüsten- oder Halbwüstenelemente ebenfalls vorkommen. An solchen Arten gibt es aber nur wenige, wie *Microdera kraatzi* REITT. und *Blaps femoralis medusula* KASZ., die bis in die nördlichsten Ausläufer der Becken vorkommen, weiterhin *Sternoplax zichyi* CSIKI, *Colposcelis microderoides strigipleuris* KASZ., *Scythis juxtalaca* SKOP., *Melanesthes psammophila* KASZ.; diese Arten erreichen eben noch den südlichen Rand der Senke.

Im Rahmen meiner bisherigen 5 Expeditionen habe ich den größten Teil der Mongolei bereist und entomologisch durchforscht. Übrig bleibt nur noch die Erforschung der Nordmongolei und der nördlichen Teile der Becken der Großen Seen in der Westmongolei. Da ich eine weitere Expedition im Jahre 1968 vorbereite, habe ich die Absicht, meine Pläne für die Erforschung der Insektenwelt der Mongolei abzuschließen und die zusammenfassende taxonomische und zoogeographische Auswertung der Tenebrioniden-Fauna bald zu veröffentlichen.

FAUNISTIK UND TAXONOMIE

Während meiner 5. Expedition im Jahre 1967 sammelte ich insgesamt 79 Tenebrioniden-Arten resp. Unterarten, außerdem weitere 5 Varietäten, von welchen sich 8 Arten und 2 Unterarten sowie 1 Varietät auch für die Wissen-

schaft als neu erwiesen haben. Aus fremdem Material nahm ich weitere 2 Arten auf, u. zw. eine für die Wissenschaft neue Unterart und eine für die Fauna der Mongolei neue Art, beide aus der dschungarischen Gobi. Es sei noch erwähnt, daß außer den neuen Arten noch etwa 25% der jetzt vorgefundenen Arten und Unterarten aus dem Material meiner früheren Expeditionen oder nach 1962 von Herrn SKOPIN oder von mir aus der Mongolei beschrieben wurden. In dem hier publizierten Material befinden sich auch noch 2 für die Fauna der Mongolei neue Arten.

Die Typen der beschriebenen Arten und Formen sind in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest aufbewahrt.

1. **Epitrichia tsendsureni** sp. nov. (Abb. 1, 3)

Dunkelbraun bis braunschwarz, die Palpen und Fühler sowie die Schienen und Tarsen heller rotbraun. Körper schlank, Ober- und Unterseite mit anliegenden, grauweißen Schuppenhaaren bedeckt.

♂. K o p f an den großen, grob facettierten, leicht gewölbten Augen am breitesten, bei der Ansicht von oben ist ein Auge etwa doppelt so lang wie breit; Schläfen ohne Halsabschnürung, nur hinten etwas allmählich schmäler werdend. Wangen vor den Augen eingeschnürt, nach vorn gerundet erweitert, weit vor den Augen am breitesten, zwischen Wangen und Epistom ausgeschweift, Clypealsutur beiderseits etwas leicht eingedrückt, Clypeus vorn gerade abgestutzt. Stirn breit und quer leicht gewölbt, die schmalste Stelle zwischen den Augen mehr als doppelt so breit wie ein Auge lang (wie 30 : 14). Die Mitte von Clypeus bis zum Scheitel einzeln punktiert, die Abstände zwischen den Punkten etwa so groß wie die Punkte selbst, neben den Augen und in den Wangeneindrücken dichter, die Stirn neben den Augen sogar runzelig. F ü h l e r die Mitte des Halsschildes erreichend, ziemlich dünn, jedoch zur Spitze hin stufenweise ein wenig dicker. Das Verhältnis der Breite der Glieder 1.—11. wie 7 : 4,8 : 4,6 : 4,8 : 5 : 5 : 6 : 6,3 : 7 : 6,5 : 4,6, während sich die Längen vom 2. Glied an zueinander sich wie 6 : 7 : 7 : 6,5 : 6,5 : 6 : 5,5 : 5 : 5 : 5 verhalten, alle Glieder sind etwas trapezförmig, die vorletzten 3 Glieder leicht abgeflacht, das Endglied winzig. H a l s s c h i l d fast so lang wie die größte Breite vor der Mitte (wie 60 : 63), Seiten gerundet, vor den fast rechtwinkligen Vorderecken kaum, vor den stumpfwinkligen oder rechtwinkligen Hinterecken stark ausgeschweift verengt; die Breite an den Vorderecken in der Mitte und an den Hinterecken verhalten sich zueinander wie 50 : 63 : 57. Oberfläche gewölbt, vor der Basis quer verflacht, Basalrand doppelbuchtig, der Mittellappen stärker nach hinten ausgezogen als die Hinterecken. Vorderrand gerade. Mitte mit einem schwachen Längskiel. Seiten niedergebogen, der Rand äußerst fein und vorn meist hie und da erloschen. Die Skulptur besteht aus groben, dicht aneinander gedrängten, flachen Punkten, die beiderseits auf

der Scheibe manchmal runzelig werden. Flügeldecken langoval, mehr als anderthalbmal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte (wie 160 : 100), Seiten einfach gebogen, die Basis mit abgerundeten Schultern, jedoch eine stumpfe, innen leicht eingedrückte Schulterbeule sichtbar, an den äußeren Seiten der Schulterbeulen viel breiter als die Halsschildbasis (wie 80 : 57). Oberseite

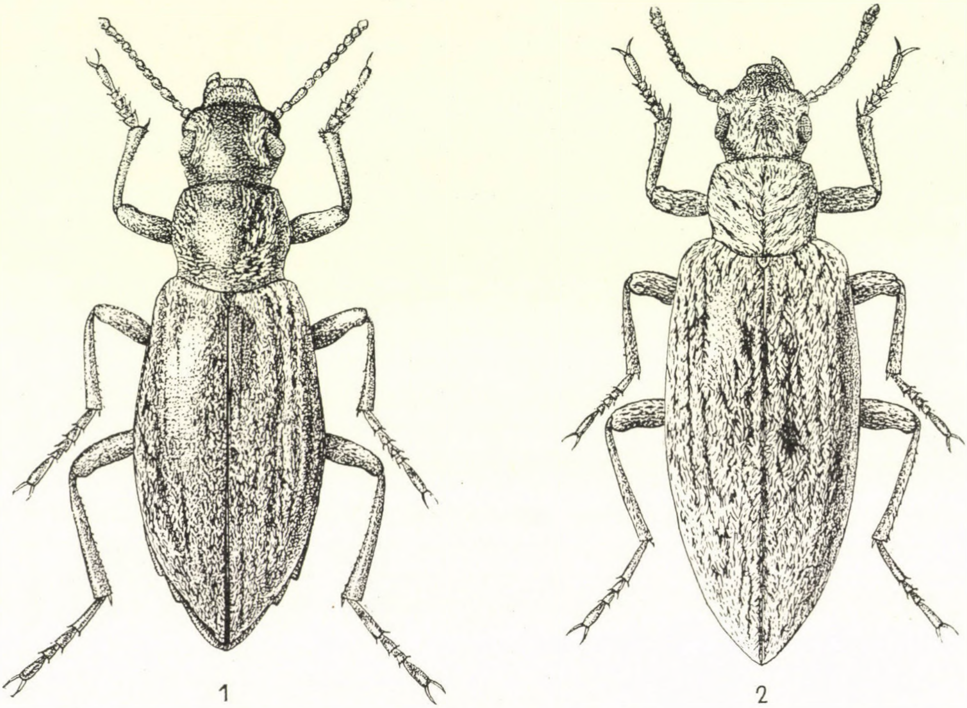


Abb. 1. *Epitrichia tsendsureni* sp. nov. Paratypus ♂ vom Fundort Nr. 833. — Abb. 2. *Trichosphaena chogsonzhavi* sp. nov. Paratypus ♀ vom Fundort Nr. 853

ziemlich flach, Seiten leicht abfallend, so daß der feine Seitenrand bei Ansicht von oben überall gut übersehbar ist. Epipleuren der Flügeldecken schmal, vertikal. Die Schuppenhaare bilden an der Scheibe ein oder zwei nicht regelmäßige, erloschene Längsstreifen, außerdem sind die Seiten und auch das Ende breit dichter beschuppt. Innen lederartig, gerunzelt, grob, ungleich skulptiert. Prosternum in der Mitte vorn mit einer großen Warze, diese nur vorn gerandet, ringsum breit glänzend und nackt, hinten an den Vorderhüften quer eingedrückt. Die Mitte der Warze hat ein großes, quergestelltes, tiefes Loch, von dem lange, gelbe Haare pinselartig aufstehen. Propleuren glänzend, erloschen gerunzelt-gekörnelt. Hinterbrust in der Mitte fein und spärlich punktiert, gegen die Seiten ist die Punktierung dichter und auch dichter behaart. Seiten des Abdomens gerandet, Analsegment ungerandet, das Ende einfach abgerundet; 1. Abdominalsegment auch in der Längsrichtung etwas gewölbt, fein und spär-

lich punktiert. Beine kräftig und dünn, Schenkel grob punktiert, etwas gekeult, Schienen dünn und gerade, Vorderschienen am Ende leicht erweitert, Enddorne der Schienen kurz. Tarsen lang, das Endglied der Vordertarsen fast so lang wie die restlichen Glieder gemeinsam, bei den Mitteltarsen so lang wie die Länge der Glieder 2.—4., bei den Hintertarsen ist das 1. Glied kaum merklich kürzer als das 4. (wie 20 : 22) und etwas länger als das 2. und 3. gemeinsam (wie 20 : 19). Kopulationsapparat des ♂, Basalplatte lang, parallel, Para-

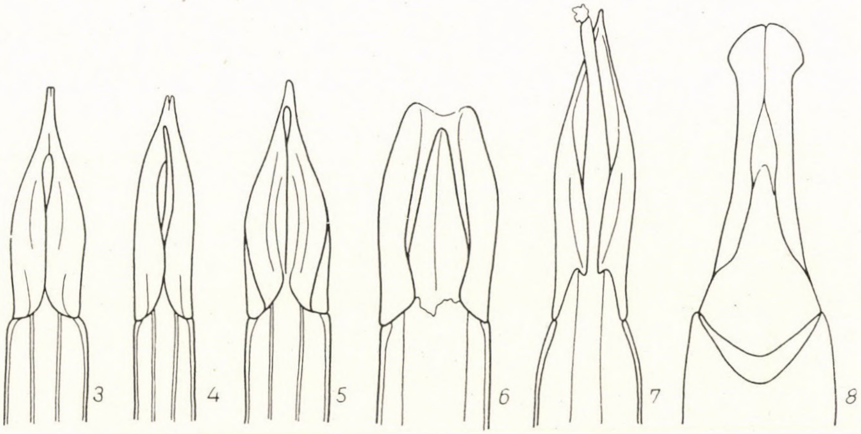


Abb. 3—8. Kopulationsapparat des ♂ von *Epitrichia tsendsureni* sp. nov. (3), *Epitrichia mongolica* KASZAB (4), *Trichosphaena chogsonzhavi* sp. nov. (5), *Cyphostethe mongolica* sp. nov. (6), *Anatolica scythisoides* sp. nov. (7) und *Dilamus mongolicus* sp. nov. (8) von unten (Abb. 3—7) und von oben (Abb. 8)

meren von der Basis etwas erweitert, in der Mitte am breitesten, vor dem Ende eingeschnürt und nadelspitzig lang ausgezogen.

♀. Größer, bauchiger, dichter beschuppt, das 3. Fühlerglied wesentlich länger als das 4. (wie 10 : 8).

Länge: 6,5—7,5 (♂), 9—10 (♀) mm.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833, 278 Paratypen); id., 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 834, 7 Paratypen); id., 1250 m, 23. VI. 1967 (Nr. 835, Holotypus ♂, Allotypus ♀ und 44 Paratypen). — Bajanchongor Aimak: Oase Dzun mod, cca 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868, 7 Paratypen). — Insgesamt 338 Exemplare.

Bemerkungen. Es ist die zweite Art der Gattung, die aus der Mongolei bekannt geworden ist. *E. mongolica* KASZ. ist kleiner, auch die größten Weibchen überschreiten die 9 mm nicht. Die wichtigsten Unterschiede sind folgende: *E. mongolica* KASZ. besitzt viel dünnere und längere Haarschuppen. Sie bilden an den Flügeldecken größere Flecken und keine Längsstreifen, außerdem ist die Skulptur der Stirn und des Halsschildes grob, gerunzelt, Halsschild weit vor der Mitte am breitesten; die Seiten vorn abgerundet, hinten verengt, jedoch vor

den Hinterecken kaum eingeschnürt, ohne abgesetzte Schulterbeule, Flügeldecken stark quergewölbt, so daß der fein abgesetzte Seitenrand vorn von oben schwer sichtbar ist. 1. Abdominalsegment beim ♂ in der Länge nicht gewölbt, die Warze des Prosternums beim ♂ stärker aufgewölbt, ringsum beringelt, das Loch ist klein und fast rundlich, Parameren am Ende weniger spitzwinklig. Sie steht außerdem noch der *E. zaissanica* SKOPIN nahe, diese Art ist aber noch größer, Halsschild ohne Längskiel und mit ganz feiner Punktierung, dazwischen ist der Grund glänzend, außerdem ohne vorstehende Vorderecke, die Beine länger und dünner, die Warze des ♂ am Prosternum mit langem Haarpinsel.

Ich benenne die neue Art zu Ehren meines lieben mongolischen Freundes, der mich bei meiner 5. Expedition begleitet hat, Herrn kand. biol. A. TSENDSUREN [CENDSUREN] (Ulan-Baator).

Die neue Art lebt an Sandstellen, und zwar an *Haloxylon* gebunden. Die Tiere findet man bei Tag und Nacht teils auf den grünen Ästen der Pflanze, selten verstecken sie sich aber auch im Sand in dessen oberer Schicht, zwischen Detritus und Sand, wo die Äste der *Haloxylon* auf dem Boden liegen.

2. **Epitrichia mongolica** KASZAB, 1965 (Abb. 4)

KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965. p. 299. — KASZAB: l. c., **13**, 1967, p. 285.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — 1 Exemplar.

Bemerkungen. Die Auffindung dieser Art im Becken des Sees Ulaan nuur ist äußerst interessant, da sie beweist, daß diese eigentümliche, flugunfähige, an *Haloxylon*-Sandwüsten gebundene Art längs des Seentales vom Ulaan nuur bis zur Schargyn Gobi vorkommt. Morphologisch unterscheidet sie sich vom Typus in keiner Weise, trotzdem der Fundort von der Terra typica, dem Orog nuur, weit entfernt ist und die einzelnen Vorkommen sicher isoliert sind.

3. **Trichosphaena (s. str.) chogsonzhavi** sp. nov. (Abb. 2, 5)

Körper schlank, braunschwarz, Vorderkopf, Palpen, Fühler und Beine, vor allem die Schienen und Tarsen rötlich, die ganze Ober- und Unterseite dicht mit weißgrauen Schuppenhaaren streifig oder spärlicher bedeckt.

♂. Kopf mit großen, etwas nierenförmigen, stark gewölbten und vortretenden Augen, die bei Ansicht von oben nicht ganz doppelt so lang wie breit sind (wie 13 : 7). Kopf an den Wangen viel schmäler als die größte Breite an den Augen (wie 33 : 42), kurz parallel, dann stark verengt; zwischen Clypeus und Wangen ziemlich tief ausgeschnitten, so daß die Seiten des Clypeus fast parallel sind, und die Spitze gerade abgestutzt ist. Stirn viermal so breit wie ein Auge (28 : 7), hinten stark gewölbt, vorn in der Mitte mit flachem Quereindruck, Clypealsutur leicht angedeutet, Clypeus in Quer- und Längsrichtung

etwas gewölbt, fein und dicht, Stirn hinten an der gewölbtesten Stelle sehr grob, aber nicht zusammenfließend, vorn und neben den Augen gerunzelt, grob punktiert. Wangen vorn eingedrückt. Beiderseits dicht beschuppt, Clypeus kahl, Stirn mit sternartig geordneten Schuppen. F ü h l e r die Mitte des Halsschildes überragend, dünn, gegen das Ende zu leicht erweitert, die 2 vorletzten Glieder etwas flacher und größer. Das 2. Glied länger als breit (wie 6 : 4), das 3. das längste, fast dreimal so lang wie breit (wie 8 : 3), schmäler als das 2. (wie 3 : 4) und bedeutend länger als das 2. und 4. (wie 8 : 6). Vom 4. Glied an sind die Glieder allmählich kürzer und auch etwas breiter; (die Längen der Glieder 4.—11. verhalten sich zueinander wie 6 : 5,5 : 5 : 5 : 4,5 : 4,5 : 4 : 5, die Breiten derselben Glieder wie 3 : 3 : 3 : 3,3 : 4 : 4,3 : 5 : 3,3), die vorletzten Glieder stark trapezförmig, das Endglied oval. H a l s s c h i l d schmal, fast so lang wie die größte Breite im vorderen Drittel (wie 43 : 44), auch an der größten Breite kaum breiter als der Kopf an den Augen (wie 44 : 42). Seiten nach vorn und hinten gerundet, ohne ausgesprochene Vorderecke, hinten ausgeschweift und die Hinterecken rechtwinklig. Hinterrand kaum doppelbuchtig nach hinten stärker ausgezogen. Vorderrand fast gerade. In Querrichtung stark gewölbt, ohne Mittelkiel, die Mitte grob und sehr dicht punktiert, die Punkte aneinandergedrückt, der Grund glänzend, seitlich ist die Oberfläche gerunzelt. Scheibe beiderseits und die Seiten dicht in Längsrichtung beschuppt. F l ü g e l- d e c k e n lang und schmal, mehr als doppelt so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte (wie 158 : 73) und fast viermal so lang wie der Halsschild (wie 158 : 43), nach vorn ein wenig verengt, so daß sie an den stark vortretenden Schultern kaum schmäler sind als die größte Breite (wie 68 : 73); an den Schultern breit (Halsschildbreite verhält sich zu den Schultern wie 44 : 68), Schulterbeulen breit, stumpf abgerundet, Innenseite der Schulterbeule an der Basis leicht eingedrückt. Die Querwölbung nicht hoch, der feine Seitenrand von oben, ausgenommen an den Schultern, gut übersehbar. Erloschen dicht punktiert, der Grund glänzend; die Schuppen bilden auf der Scheibe 2—3 nicht ganz regelmäßige Längsbinden, außerdem sind das Ende und die Seiten breit dicht beschuppt. Epipleuren schmal, vertikal. P r o s t e r n u m vor den Hüften in der Mitte breit unbeschuppt, glänzend, gewölbt, und die Mitte mit nach hinten gerichtetem Haarpinsel versehen, jedoch ohne Warze und Loch. Die feinere Skulptur der Propleuren durch die Schuppen völlig bedeckt. Hinterbrust lang die Mitte dicht und etwas raspelartig punktiert, spärlicher beschuppt, seitlich ist die Beschuppung ganz dicht und verschlossen. 1. Abdominalsegment auch in der Längsrichtung etwas gewölbt, das Mittelstück sehr fein, einfach und dicht punktiert. B e i n e dünn, Schenkel kräftig, alle Schenkel am Ende ihrer Unterseite etwas gerundet erweitert, Schienen dünn und gerade, Vorderschienen auch am Ende nicht erweitert, die Schienen im Querschnitt oval. Das Endglied der Vordertarsen etwas länger als die gemeinsame Länge des 2.—4. (wie 11 : 13), das 1. Glied kürzer als das 2. und 3. zusammen (wie 7 : 9); End-

glied der Mitteltarsen kürzer als die gemeinsame Länge des 2.—4. (wie 15 : 18), das 1. Glied kürzer als das 2. und 3. zusammen (wie 11 : 13); Hintertarsen dünn, das 1. Glied länger als das 4. (wie 17 : 15) und viel länger als die beiden folgenden zusammen (wie 17 : 13,5). Kopulationsapparat des ♂: Basalplatte lang und parallel, Parameren von der Basis bis zur Mitte leicht erweitert, dann nach vorn etwas ausgeschweift verengt, das Ende nadelspitzig vorgezogen.

♀. Größer, bauchiger. Augen flacher, weniger vorragend, Prosternum ohne Haarbüschel, Halsschild breiter als der Kopf an den Augen (wie 58 : 48), Flügeldecken seitlich steil abfallend, dichter beschuppt.

Länge: ♂: 6,5 mm; ♀: 8,5—9 mm.

Untersuchtes Material. — Bajanchongor Aimak: zwischen dem Grenzposten Caganbulag und der Oase Echin gol, 71 km NO von Caganbulag, 1150 m, 26.—27. VI. 1967 (Nr. 853, Holotypus ♂, Allotypus ♀, 3 Paratypen).

Bemerkungen. Die Arten dieser Gattung waren bisher aus der Mongolei nicht bekannt. Mehrere Arten sind im sowjetischen Zentralasien sowie im Iran, in Arabien und in der Sahara nachgewiesen. Unter den beschriebenen Arten steht sie der *T. zarudniana* SCHUST. aus dem Iran am nächsten, die noch dünnere Fühler besitzt, Wangen stärker aufgebogen und nach vorn breit gerundet verengt, Flügeldecken mit Spuren von Längsstreifen, Halsschild breiter als lang (wie 60 : 55) und deutlich breiter als der Kopf an den Augen (60 : 50). Nahe verwandt auch mit der mir in natura unbekannten, aus der Gobi (Elissyn-Kure, VII. 1886, G. POTANIN leg.) beschriebenen *T. reitteri* SEM., einer Art, die jedoch weniger gewölbte, kleinere Augen, sowie einen grob gerunzelt-punktierten Halsschild besitzen soll.

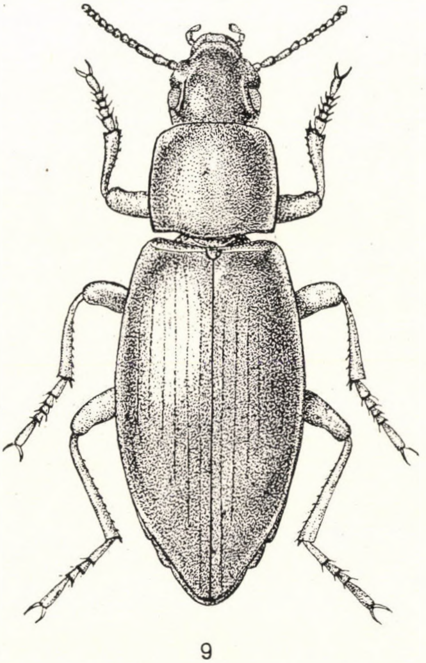
Die neue Art benenne ich zu Ehren meines mongolischen Freundes, Herrn Adjunkt A. CHOGSONZHAV [Čogsonžav], der mich auf meiner 5. Expedition in die Transaltaj Gobi begleitet hat.

Die Art lebt an Saxaul *(Haloxylon)*, und zwar fing ich sie am Tage an dürren Ästen der Pflanze, in sehr ödem Gelände, wo auf dem mit einem Schotterpanzer bedeckten Boden hie und da spärliches Saxaul-Gebüsch gedeiht, zwischen dessen Wurzeln sich manchmal Flugsand angehäuft hat.

4. **Cyphostethe (Apterocyphostethe) mongolica** sp. nov. (Abb. 6, 9)

Hell rötlich kastanienbraun, trüb glänzend. Ober- und Unterseite nackt. Kopf mit nierenförmigen, flachen Augen, die nicht aus der Wölbung des Kopfes hervorragen. Wangen und Hals gleich breit, beide nur wenig schmäler als der Kopf an den Augen (wie 35 : 38), Wangen abgerundet, zwischen Clypeus und Wangen sehr stumpf ausgerandet, Clypeus vorn gerade abgestutzt. Clypealsutur nur beiderseits vorn erkennbar. Stirn breit, stark quer gewölbt, breiter als die gemeinsame Länge der 2.—5. Fühlerglieder (wie 27 : 24). Wangen vorn

leicht eingedrückt, neben dem Innenrand der Augen mit einem schwachen, innen jedoch strichförmig begrenzten Augenkiel. Oberfläche äußerst fein und spärlich punktiert, der Grund fettglänzend. F ü h l e r schlank, die Mitte des Halsschildes erreichend; das 2. Glied nur ein Drittel länger als breit (wie 6,5 : 4), das 3. Glied das längste, mehr als doppelt so lang wie breit (wie 8,5 : 3,5), länger als das 2. (wie 8,5 : 6,5) und um ein Drittel länger als das 4. (wie 8,5 : 5); die Glieder 4.—7. nehmen in der Länge etwas ab (die Längen der Glieder 4.—7. verhalten sich zueinander wie 5 : 4,8 : 4,3 : 4,3), vom 8. Glied an wieder etwas länger (von 7.—11. wie 4,3 : 4,5 : 5 : 5 : 6). Das Endglied schmal oval, viel länger



9

Abb. 9. *Cyphostethe mongolica* sp. nov. Paratypus ♂ vom Fundort Nr. 853

als breit (wie 6 : 3,5). H a l s s c h i l d quadratisch, breiter als lang (wie 55 : 47), in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten leicht gerundet, Vorderecken abgerundet, Vorderrand fast gerade, beiderseits gerandet, Hinterecken stumpfwinklig, Hinterrand doppelbuchtig, fein und vollständig gerandet, Seiten ebenfalls scharf gerandet. In Längsrichtung wenig, in Querrichtung stark gewölbt, Seiten so stark abfallend, daß der scharfe Seitenrand bei Ansicht von oben in der Mitte schwer sichtbar ist. Die Mitte äußerst fein und spärlich, etwa wie der Kopf am Scheitel punktiert, gegen die Seiten wird die Punktierung allmählich viel gröber, die Abstände zwischen den Punkten mindestens zwei- bis dreimal so groß wie die Punkte selbst. Der Grund fettglänzend. F l ü g e l d e c k e n langoval, fast doppelt so lang wie die gemeinsame Breite (wie

138 : 77), nach vorn und hinten in einem Bogen gerundet, Schultern stumpf abgerundet, Schulterbeulen nicht vortretend, kaum entwickelt, innen an der Basis leicht abgeflacht (das Tier ist flugunfähig, Unterflügel sehr stark reduziert). Basis scharf, vollkommen gerandet. Mit feinen Längsreihen. Die Punkte der Reihen sind vorn etwa so scharf wie die Punkte der Halsschildscheibe, hinter der Mitte feiner und am Ende erloschen. Die Zwischenräume flach, äußerst spärlich punktiert. Der Grund mikroskopisch erloschen genetzt, deshalb fettglänzend. Prosternum beim ♂ vorn in der Mitte mit einer großen, querovalen, ringförmigen Warze, aus der vom Grunde des tiefen Loches ein Haarpinsel herausragt. Propleuren grob gerunzelt-punktiert. Hinterbrust und Abdomen in der Mitte äußerst fein und spärlich punktiert, Seiten der Hinterbrust grob und spärlich raspelartig punktiert, am Abdomen ist die seitliche gröbere Skulptur erloschen. Beine dünn, Schenkel kaum punktiert, kräftig. Schienen gerade und dünn, im Querschnitt oval, Vorderschienen am Ende kaum dikker, außen etwas hervorragend. Endglied der Vordertarsen länger als die gemeinsame Länge der 2.—4. Glieder (wie 12 : 9,5), Endglied der Mitteltarsen etwa so lang wie die 2.—4. Glieder zusammen (wie 12,5 : 12), das 1. Glied der Hintertarsen kürzer als das Klauenglied (wie 12 : 14,5) und etwa so lang wie die gemeinsame Länge des 2. und 3. Gliedes (wie 12 : 11,5). Kopulationsapparat des ♂: Basalplatte lang, abgeflacht, parallel, Parameren etwa doppelt so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte, zur Spitze hin kaum verengt, das Ende zweispitzig, die Mitte ausgerandet.

Länge: 5,4—8 mm.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833, 15 Paratypen). — Bajanchongor Aimak: zwischen dem Grenzposten Caganbulag und der Oase Echin gol, 71 km NO von Caganbulag, 1150 m, 26.—27. VI. 1967 (Nr. 853, Holotypus ♂, Allotypus ♀ und 32 Paratypen); Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 856, 19 Paratypen); 12—15 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 890—920 m, 29. VI. 1967 (Nr. 864, 4 Paratypen); Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868. 3 Paratypen). — Insgesamt 75 Exemplare.

Bemerkungen. In die Untergattung *Apterocyphostethe* KASZ. gehören zwei flugunfähige Arten der Gattung *Cyphostethe* MARS.: *koltzei* REITT. und *amseli* KASZ. Erstere kommt in Turkmenien, die zweite in Afghanistan vor. Die neue Art unterscheidet sich von diesen beiden leicht auf Grund der abweichenden Skulptur: der Kopf und Halsschild ist bei *C. koltzei* REITT. grob punktiert, die Flügeldeckenpunktierung, vor allem an der Basis, ebenfalls weit gröber, auch sind die Wangen nicht schmäler als der Kopf an den Augen, und ebenso ist der Halsschild viel breiter, die Seiten sind breit gebogen. Bei *C. amseli* KASZ. ist die ganze Oberseite matt, weil der Grund mikroskopisch genetzt ist, Halsschild mit einem ganz scharfen Vorderrand, Flügeldecken ohne Schulterbeulen.

Die neue Art lebt ausschließlich an Sandstellen der Gobi, und zwar zwischen den Wurzeln und unter den auf dem Sand liegenden Ästen der Saxaul

(Haloxylon), wo sie sich zwischen Sand und Detritus verstecken. Sie kommen meist mit *Epitrichia*- oder *Trichosphaena*-Arten zusammen vor.

5. Colposcelis (s. str.) microderoides microderoides Reitter, 1900

Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 106. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 371. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 2. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 418. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 302.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897). — 2 Exemplare.

Bemerkungen. Die Stammform, die vor allem durch die feine Punktierung der Propleuren gekennzeichnet ist, kommt in der Mongolei im Ost- und Südgobi Aimak, außerdem nach Reitter in »Chin. Turkestan« vor. Man findet sie meist in salzigen abflußlosen Becken, vorwiegend am Abend hin- und herlaufend.

6. Colposcelis (s. str.) microderoides strigipleuris Kaszab, 1967

Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 286.
= *microderoides* Kaszab (nec Reitter): Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 3.

Untersuchtes Material. — Bajanchongor Aimak: Talyn Bilgech bulag, Quelle zwischen Tost ul und Cagan Bogd ul Gebirge, 47 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1200 m, 23. VI. 1967 (Nr. 839); Cagan Bogd ul Gebirge, Quelle Tooroin bulag, 13 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1500 m, 25.—26. VI. 1967 (Nr. 847); Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 856). — Uburchangaj Aimak: Oase Chacar-usni chudag, ca. 100 km OSO von Somon Bajanleg, 1200 m, 3. VII. 1967 (Nr. 880). — 15 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Unterart kommt in der westlichen Hälfte des Artareals, u. zw. in der Mongolei ungefähr vom Bajanchongor Aimak, d. h. von dem westlich vom Gebirge Tost ul gelegenen abflußlosen Becken bis zum See Char us nuur vor. Ebenso wie die Stammform, findet sie sich in tiefen Lagen an Sandstellen, meist in der Nähe von Brunnen oder Quellen, wo das Becken auch salzhaltig ist.

7. Colposcelis (Scelocolpis) damone Reitter, 1900

Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 107.

Untersuchtes Material. — Bajanchongor Aimak: Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 856); Ongon Ulaan ul Gebirge, in der Umgebung des Passes unterwegs nach Somon Schine žinst, 1050 m, 29. VI. 1967 (Nr. 863); 12—15 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 890—920 m, 29. VI. 1967 (Nr. 864); 26—32 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 1000 m, 29. VI. 1967 (Nr. 866). — 7 Exemplare.

Bemerkungen. Für die Fauna der Mongolei ist diese Art neu. Sie war von Reitter aus Sinkiang in China (Chinesisch Turkestan) zwischen Otun-Kosa und Tschoglu-Tschai (IV. 1898, leg. Dr. Holderer) beschrieben. Dieser Fundort liegt in Tienschan, etwa unter demselben Breitegrad wie die Fundorte in der Mongolei, jedoch fast 1000 km westlich davon. Trotz der großen Entfernung

zwischen den typischen Fundstellen habe ich zwischen ihnen keinen wesentlichen morphologischen Unterschied gefunden. Die Art lebt auf sandigem Schotterboden unter Steinen.

8. **Colposcelis (Scelocolpis) elegans** sp. nov. (Abb. 10)

♂. Körper schmal, vollkommen schwarz, stark glänzend, Fühler und Tarsen sowie die Palpen etwas heller braunschwarz. K o p f am Hinterrand der flachen, schräg gestellten Augen am breitesten, die Sehfläche nach vorn gerichtet, Schläfen vom Hinterrand der Augen gerade leicht verengt, Hals dick (die Breite an den Augen verhält sich zu der am Hals wie 75 : 60). Wangen stark aufgebogen und fast halbkreisförmig gerundet verengt, zwischen Wangen und Clypeus sehr tief ausgerandet, so daß die Wurzel der Mandibel frei sichtbar ist. Clypeus seitlich parallel, vorn gerade abgestutzt. Stirn sehr breit (wie etwa die gemeinsame Länge des 2.—4. Fühlergliedes), neben den Augen mit nach hinten divergierenden Augenwulsten, die innen strichförmig begrenzt sind. Die Punktierung sehr fein und dicht, jedoch sind die Abstände zwischen den Punkten etwa 2- bis 3mal so breit wie die Punkte. Der Grund glatt und stark glänzend. Mandibeln ohne oberen Mandibelzahn. F ü h l e r gestreckt, die Halsschildbasis mit 4 Gliedern überragend. Das 2. Glied mehr als 2,5mal so lang wie breit (wie 18 : 7), das 3. Glied das längste, fast 4mal so lang wie breit (wie 27 : 7), um ein Drittel länger als das 2. (wie 27 : 18), die Glieder sind von 4. Glied an allmählich kürzer (das Verhältnis der Länge der Glieder 4.—11. zueinander wie 17 : 16 : 15 : 12 : 12 : 11 : 10 : 11), die Glieder 3.—7. gleich breit, von 8. an etwas breiter, die 3 vorletzten Glieder trapezförmig, das Endglied etwas unregelmäßig oval, zugespitzt, länger als breit, der glänzende Basalteil des Endgliedes vorn in der Mitte winklig vorgezogen. H a l s s c h i l d herzförmig, kaum breiter als lang (wie 80 : 77), am breitesten im vorderen Viertel, Seiten scharf gerandet, nach vorn gerundet, nach hinten gerade verengt, Vorderecken bei Ansicht von oben abgerundet stumpfwinklig, bei seitlicher Ansicht fast rechtwinklig, Vorderrand gerade, ungerandet, Hinterecken stumpfwinklig, Hinterrand in einem flachen Bogen ausgezogen und scharf gerandet. Die Basis, die größte Breite vorn, der Vorderrand, der Hals und die größte Breite des Kopfes an den Augen verhalten sich zueinander wie 62 : 80 : 70 : 60 : 75. Oberseite stark quergewölbt, Seiten steil abfallend, der Rand aber von oben übersehbar. Ein wenig gröber und beiderseits an der Scheibe auch dichter punktiert als der Kopf, der Grund in der Mitte glänzend, an den Seiten etwas trüb. F l ü g e l d e c k e n langoval, in der Mitte am breitesten, 1,7mal so lang wie die gemeinsame Breite (wie 205 : 120) und etwa 2,6mal so lang wie der Halsschild (wie 205 : 77). Nach vorn und hinten gleichfalls im Bogen verengt, an den stumpfwinkligen Schultern breiter als die Halsschildbasis (wie 72 : 62), aber schmäler als die größte Halsschildbreite (wie 72 : 80). Basis vollständig

fein gerandet. Seiten niedergebogen, so daß der fein abgesetzte Seitenrand von oben nicht sichtbar ist. Oberfläche erloschen spärlich punktiert und außerdem ungleichartig gerunzelt, fettglänzend. P r o s t e r n u m hinter den Hüften mit einer ganz stumpfwinkligen (etwa 130°) Ecke. Propleuren erloschen fein und sehr spärlich mit kleinen raspelartigen Körnchen, dazwischen chagrinierter

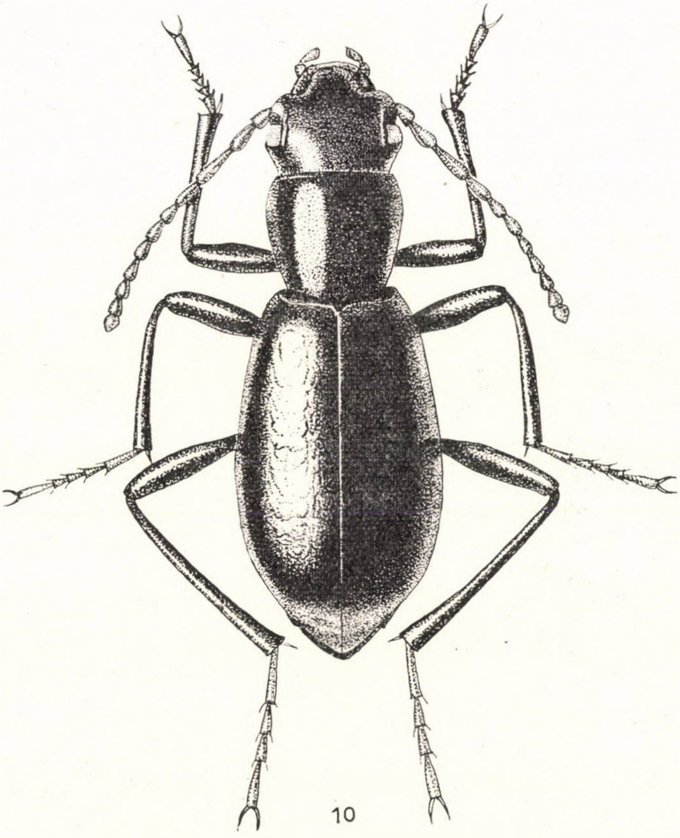


Abb. 10. *Colposcelis elegans* sp. nov. Holotypus ♂

Grund. Hinterbrust kaum erkennbar, erloschen punktiert, Abdomen seitlich sehr fein und spärlich punktiert, das 1. Abdominalsegment an der Seite vollständig, das 2. vorn gerandet. B e i n e sehr schlank, Schienen dünn und fast gerade, Vorderschienen an der Innenseite kaum erkennbar ausgeschweift, Mittel- und Hinterschienen gegen das Ende hin unwesentlich dicker, im Querschnitt oval. Vordertarsen viel kürzer als die Schiene, das 5. Glied kaum kürzer als die gemeinsame Länge des 2.—4. Gliedes (wie 19 : 20), Mitteltarsen kaum kürzer als die Schiene, die Längen der Glieder 1.—5. verhalten sich zueinander wie 20 : 13 : 11 : 11 : 24; Hintertarsen ebenfalls kaum kürzer als die Hinter-

schiene, das 1. Glied das längste etwa so lang wie die gemeinsame Länge des 2. und 3. Gliedes (wie 32 : 33), das Endglied kürzer als das 1. (wie 26 : 32).

Länge: 9,5 mm. Breite: 3,5 mm.

Untersuchtes Material. — Bajonchongor Aimak: Cagan Bogd ul Gebirge. Quelle Tooroin bulag, 13 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1500 m, 25.—26. VI. 1967 (Nr. 847, Holotypus ♂).

Bemerkungen. Diese Art ist in mehreren Beziehungen sehr bemerkenswert und steht keiner der beschriebenen Arten nahe. Die Arten *C. selevini* SKOP., *C. tentyrioides* SKOP., *C. jachontovi* BOG. und *C. bulganica* KASZ. bilden eine besondere Artengruppe, die durch die Flügeldeckenform und Schulterbildung charakterisiert ist. Die Arten *C. trisulcata* REITT., *C. sulcatipleuris* SKOP. und *C. pavlovskii* BOG. besitzen sehr grob punktierte Propleuren und eine abgeflachte Naht an den Flügeldecken. *C. montivaga* BAT., *C. försteri* REITT., *C. damone* REITT., *C. amanda* REITT. haben ein flaches Prosternum und einen langen, flach ausgezogenen Prosternalforstsatz hinter den Hüften. *C. balchaschense* SKOP. besitzt einen spitzwinklig vorgezogenen Prosternalfortsatz und abgerundete Kopfseiten am Hinterrand der Augen. Eine ähnliche Merkmalkombination, wie sie bei der *C. elegans* sp. nov. vorhanden ist, kommt bei keiner Art der Gattung vor.

Die Art lebt in einer sehr öden, steinigen, wüstenartigen Gebirgsgegend, wo ich sie unter Steinen auf vegetationslosem Gebirgshang gefangen habe.

9. **Anatolica omnoensis** SKOPIN, 1964

SKOPIN: Труды Научно-исследовательского института защиты растений. Алма-Ата, **8**, 1964, p. 374. — SKOPIN: Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **56**, 1964, p. 403. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 302.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von der Stadt Dalanzadgad, ca. 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 795). — 4 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Art hat in der Mongolei ein sehr beschränktes Verbreitungsgebiet. Nach unseren heutigen Kenntnissen kommt sie im Gebirge Gurban Sajchan ul und weit von diesem Areal isoliert auch in der Nähe von Sajnschand, etwa 500—600 km ostnordöstlich vom typischen Fundort vor. Ob die Verbreitung wirklich disjunkt ist, kann heute nicht entschieden werden, weil zwischen Dalanzadgad und Sajnschand niemand gesammelt hat. — Ich fand die Art an einem steinigen Gebirgshang unter Steinen.

10. **Anatolica polita borealis** KASZAB, 1964

KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 3.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: zwischen Somon Sevrej und Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 35 km SW von Sevrej, 1350 m, 18. VI. 1967 (Nr. 812); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833). — Bajanchongor Aimak:

zwischen dem Grenzposten Caganbulag und der Oase Echin gol, 71 km NO von Caganbulag, 1150 m, 26.—27. VI. 1967 (Nr. 853); Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 856); 26 km N von der Oase Echin gol, 850 m, 29. VI. 1967 (Nr. 862); Ongon Ulaan ul Gebirge, in der Umgebung des Passes unterwegs nach Somon Schine žinst, 1050 m, 29. VI. 1967 (Nr. 863); 12—15 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 890—920 m, 29. VI. 1967 (Nr. 864); 26—32 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 1000 m, 29. VI. 1967 (Nr. 866); 15 km S von der Oase Dzun mod, unterwegs vom Grenzposten Caganbulag nach Somon Schine žinst, 1200 m, 29. VI. 1967 (Nr. 867); Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — U b u r c h a n g a j A i m a k : auf halbem Weg zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca. 130 km OSO von Bajanleg, 1150 m, 3. VII. 1967 (Nr. 881); zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca. 130—140 km OSO von Bulgan, 1300 m, 4. VII. 1967 (Nr. 883). — 230 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Unterart beschrieb ich auf Grund von vier Exemplaren, die alle am Südrand der Transaltaj Gobi von Nomgon bis westlich der Oase Dzun mod und Cagan Bogd ul stammen. Die große Serie, die ich in der Transaltaj Gobi gesammelt habe, bestätigt voll und ganz das Subspeziesrecht dieser Tiere, und die Form entpuppte sich als eine charakteristische Form der abflußlosen Sandbecken der Transaltaj Gobi. Ich fand diese Unterart überall an größeren Sandstellen, vor allem wo der Sand mit *Nitraria* oder *Haloxylon*, manchmal mit *Caragana* gebunden wurde. Sie sind meist zwischen den Wurzeln der Pflanzen im Sand versteckt, oder sie laufen auf dem besonnten Boden, an pflanzenfreien Stellen blitzschnell hin und her.

11. **Anatolica polita borealis** Kasz. var. **primitiva** var. nov.

Bei dieser Form ist der Basalrand der Flügeldecken innen mehr oder weniger breit erloschen, während er bei der Stammform bis zum Schildchen völlig und scharf entwickelt ist.

Untersuchtes Material. — S ü d g o b i A i m a k : zwischen Somon Sevrej und Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 35 km SW von Sevrej, 1350 m, 18. VI. 1967 (Nr. 812, 4 Paratypen); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nf. 830, 1 Paratypus); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833, 3 Paratypen). — B a j a n c h o n g o r A i m a k : zwischen dem Grenzposten Caganbulag und der Oase Echin gol, 71 km NO von Caganbulag, 1150 m, 26.—27. VI. 1967 (Nr. 853, 1 Paratypus); 26 km N von der Oase Echin gol, 850 m, 29. VI. 1967 (Nr. 862, 1 Paratypus); Ongon Ulaan ul Gebirge, in der Umgebung des Paßes, unterwegs nach Schine žinst, 1050 m, 29. VI. 1967 (Nr. 863, 1 Paratypus); 12—15 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 890—920 m, 29. VI. 1967 (Nr. 864, Holotypus ♂); 26—32 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 1000 m, 29. VI. 1967 (Nr. 866, 3 Paratypen); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878, 3 Paratypen). — Insgesamt 18 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Form kommt zwischen Exemplaren der typischen ssp. *borealis* Kasz. vereinzelt und selten vor. Der nicht vollständige Basalrand der Flügeldecken kann als ein primitives Merkmal angesehen werden.

12. **Anatolica paradoxa** Reitter, 1900

Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn. **39,** 1900, p. 120. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 4. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **11,** 1965, p. 313. — Kaszab: l. c., **13,** 1967, p. 302. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 4, 28.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 782). — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872). — 7 Exemplare.

Bemerkungen. Die typische Serie, nach der REITTER seine Art beschrieben hat, stammt aus Bainbilch (= Bain-belki, 283 km S von Ulan-Baator) im Mittelgobi Aimak, sie war während der III. asiatischen Expedition ZICHYs von E. CSIKI gesammelt worden. Dieser Fundort liegt etwa unter demselben Breitengrad wie die Fundstelle bei Delgerchangaj. Diese Fundorte repräsentieren zugleich die nordöstliche Grenze ihrer Verbreitung. Sie ist auch im Gobi Altaj und im Mongol Altaj weit verbreitet und stellenweise in diesen Gebirgen sogar häufig. Nach unseren heutigen Kenntnissen scheint sie eine petrophile Art zu sein.

13. **Anatolica gobialtaica** KASZAB, 1965

KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 314.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, 14 km NO von Somon Churmen, 1750 m, 14. VI. 1967 (Nr. 797). — 1 Exemplar.

Bemerkungen. Die Art wurde von mir auf Grund eines Pärchens aus dem Gebirge Gurban Sajchan ul beschrieben. Diesmal sammelte ich die seltene Art an einem neuen Fundort an der Südseite des Gebirges. Vielleicht ist die Verbreitung nur auf die Ostkette des Gobi Altaj beschränkt. Die Art ist petrophil ebenso wie die nächstverwandte *A. paradoxa* REITT. Ich fand sie unter Steinen an einem sehr öden, steinigen, wüstenhaften Gebirgshang.

14. **Anatolica sternalis gobiensis** KASZAB, 1964

KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 371. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 4. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 419. — KASZAB: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 132. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 313. — KASZAB: Reichenbachia, **7**, 1966, p. 243. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 49. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 5, 28. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 300.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774). — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781, 782); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911); 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903); 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906); 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914). — Südgobi Aimak: 20 km SSW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 12. VI. 1967 (Nr. 790); Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 791, 792); id., 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899); Gurban Sajchan ul Gebirge, 24 km SO von Dalanzadgad, auf dem Wege nach Somon Churmen, 1850 m, 14. VI. 1967 (Nr. 796); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801); Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 58 km WSW von Somon Bajandalaj, 1500 m, 16. VI. 1967 (Nr. 807); Nojon nuruu Gebirge, in einer Schlucht unterwegs zwischen Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes) und Somon Nojon, 30—40 km SO vom Salzsee, 1600 m, 19. VI. 1967 (Nr. 821); Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun Adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. VI. 1967 (Nr. 822); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); zwischen Somon Bulgan und Dalanzadgad, 54 km NW von Dalanzadgad, 1500 m, 7. VII. 1967

(Nr. 896). — Bajanchongor Aimak: zwischen dem Grenzposten Caganbulag und der Oase Echin gol, 71 km NO von Caganbulag, 1150 m, 26.—27. VI. 1967 (Nr. 853); zwischen der Oase Dzun mod und Somon Schine žinst, 20—35 km N von Dzun mod, ca. 1400 m, 30. VI. 1967 (Nr. 870); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — Uburchangaj Aimak: Oase Chacar-usni chudag, ca. 100 km OSO von Somon Bajanleg, 1200 m, 3. VII. 1967 (Nr. 880); zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca. 90 km WNW von Bulgan, 1350 m, 4. VII. 1967 (Nr. 884). — 569 Exemplare.

Bemerkungen. Eine besonders in den Halbwüsten der Gobi weit verbreitete, manchmal gemeine Form, die in isolierten Populationen auch in der richtigen Steppenzone, in sandigen *Caragana*-Steppen oder in abflußlosen Becken mit *Lasiagrostis*, auf Sandboden vorkommt. Sie ist ein Tagtier; bei Sonnenschein läuft sie auf dem pflanzenfreien Sandboden schnell hin und her; bei ungünstigem Wetter versteckt sie sich im Sand zwischen den Wurzeln oder unter trockenem Mist. Morphologisch ist diese Unterart sehr variabel, nicht nur der Größe, sondern auch der Skulptur der Oberseite nach.

15. **Anatolica sternalis gobiensis** Kasz. var. **externemarginata** Kaszab, 1964

Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 374. — Kaszab: l. c., **11**, 1965, p. 313. — Kaszab: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 132. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 5, 28. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 300.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911). — Südgobi Aimak; Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899). — Uburchangaj Aimak: Oase Chacar-usni chudag, ca. 100 km OSO von Somon Bajanleg, 1200 m, 3. VII. 1967 (Nr. 880). — 4 Exemplare.

Bemerkungen. Diese auffallende Form, die durch ihre außen gerandete Flügeldeckenbasis gekennzeichnet ist, kommt unter der Stammform vereinzelt und selten vor.

16. **Anatolica sulcipennis laevior** Kaszab, 1965

Kaszab: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 316. — Kaszab: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 49.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 785); id., 1650—1700 m, 11. VI. 1967 (Nr. 786); id., 1650 m, 10.—11. VII. 1967 (Nr. 907); Oldoch Chijd, 46 km N von Somon Zogt-Ovoo, an den Ruinen des Lama-Klosters, 1280 m, 12. VI. 1967 (Nr. 788). — Südgobi Aimak: 9 km S von Somon Zogt-Ovoo, 1280 m, 12. VI. 1967 (Nr. 789); Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von der Stadt Dalanzadgad, ca. 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 795); Gurban Sajchan ul Gebirge, 24 km SO von Dalanzadgad, auf dem Wege nach Somon Churmen, 1850 m, 14. VI. 1967 (Nr. 796). — 38 Exemplare.

Bemerkungen. Die Stammform wurde von Reitter aus dem Mittelgobi Aimak: Bain-bilch (= Bain-belki, 283 km S von Ulan-Baator) auf Grund einiger übereinstimmender Stücke beschrieben, die E. Csiki während der III. asiatischen Forschungsreise Zichys gesammelt hat. Die Subspezies *laevior* beschrieb ich auf Grund der aus dem Gobi Altaj stammenden Exemplare. In meinem neuen Material gibt es hierher gehörende Exemplare auch aus der Steppen- und

Halbwüstenzone, die morphologisch der ssp. *laevior* entsprechen. Die Stammform ist bisher noch von niemandem wieder gefunden worden, obwohl im mittleren Teil der Mongolei ziemlich viel gesammelt wurde. Die nomenklatorische typische Form scheint mir eine isolierte Population zu sein, die am Nordostrand des Verbreitungsareals der Art vorkommt.

17. **Anatolica cechiniae** BOGDANOV—KATJKOV, 1915

BOGDANOV—KATJKOV: Rev. Russe d'Ent., **15,** 1915, p. 4. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 375. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 7. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11,** 1965, p. 419. — KASZAB: Ent. Blätter, **62,** 1966, p. 49. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 31. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 299.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Oldoch Chijd, 46 km N von Somon Zogt-Ovoo, an den Ruinen des Lama-Klosters, 1280 m, 12. VI. 1967 (Nr. 788); 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903); 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906). — Südgobi Aimak: Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 791, 792); id., 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899); Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 34 km WSW von Somon Bajandalaj, 1600 m, 15. VI. 1967 (Nr. 804); Nojon nuruu Gebirge, in einer Schlucht unterwegs zwischen Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes) und Somon Nojon, 30—40 km SO vom Salzsee, 1600 m, 19. VI. 1967 (Nr. 821); zwischen Somon Bulgan und Dalanzadgad, 54 km NW von Dalanzadgad, 1500 m, 7. VII. 1967 (Nr. 896). — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872); zwischen Somon Schine žinst und Somon Bajangobi, 24 km SW von Bajangobi, 2050 m, 1. VII. 1967 (Nr. 874); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875). — 358 Exemplare.

Bemerkungen. Eine charakteristische Art des Gobi Altaj und seinei Ausläufer. Nach Osten ist sie bis Sajnschand, nach Westen bis Schargyn Gob, und Tachyjn Schar nuruu in der dschungarischen Gobi, nach Norden bis zum südlichen Rand des Seentales und nach Süden bis zum abflußlosen Becken zwischen Nojon ul und Sevrej ul in der Transaltaj Gobi verbreitet. Sie kommt überall vorwiegend auf Gestein- oder Schotterboden vor, wobei man sie meist unter Steinen findet. Größe und auch Skulptur und Form sehr variabel. Manchmal ist die grobe Punktierung des Halsschildes zusammenfließend, vorwiegend aber nur dicht, einzeln punktiert.

18. **Anatolica cellicola** (FALDERMANN, 1835)

FALDERMANN: Mem. Acad. Petr. **2,** 1835, p. 398 *(Tentyria)*. — ALLARD: Ann. Soc. Ent. Belg., **27,** 1883, p. 21. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39,** 1900, p. 122. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 4. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11,** 1965, p. 308. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 7. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 301.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774); id., 1380 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 917). — 239 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art fand ich in einer sandigen *Caragana*-Steppe, in der es im Frühjahr außer *Caragana* kaum irgendwelche andere Pflanzen gibt und in der Sandboden zwischen *Caragana*-Gebüsch überall pflanzenfrei war. Zu diesem

Zeitpunkt war hier diese Art sehr häufig, man konnte sie aus dem Sand zwischen den Wurzeln herausgraben. Bei Sonnenschein liefen die Tiere auf dem freien Sand herum. Einen Monat später, als die *Caragana*-Steppe nach den Sommerregen von einem üppigen Pflanzenwuchs dicht bedeckt war, zeigte sich die Art an denselben Stellen äußerst selten.

19. **Anatolica muchei** Kaszab, 1965

Kaszab: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 309 (*A. cellicola* Fald. ssp.). — Kaszab: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 132 (*A. cellicola* Fald. ssp.). — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 301.

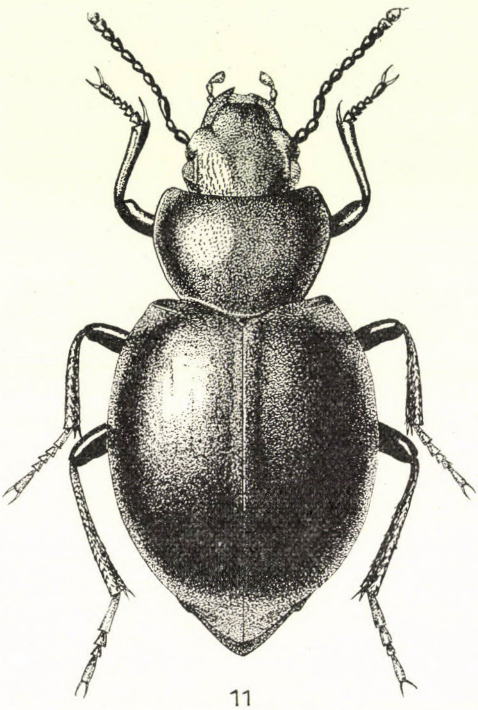
Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781). — 87 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art kommt in der Mongolei in einer schmalen Zone der Halbwüsten von Jesönbulag bis Sajnschand vor, außerdem gibt es einige isolierte Populationen auch in der Steppenzone. Sie zeichnet sich durch den auffallend kleinen Körper und durch ihre charakteristische Skulptur aus. Ursprünglich beschrieb ich die Art als eine Subspezies von *A. cellicola* Fald., mit der sie nirgends gemeinsam vorkommt, doch sind die Unterschiede zwischen den beiden Formen konstant und groß genug, daß *A. muchei* als eine eigene Art betrachtet werden kann.

20. **Anatolica scythisoides** sp. nov. (Abb. 7, 11)

♂. Körper klein, plump, ganz schwarz, trüb glänzend, die Tarsen und Palpen kastanienbraun, die Enddorne und Krallen heller. Kopf breit, am Hinterrand der schmalen und kleinen, flachen, mit der Sehfläche nach vorn gerichteten Augen am breitesten. Schläfen hinter den Augen gerade leicht verengt und allmählich in den Hals übergehend. Halsbreite verhält sich zur breitesten Stelle an den Augen wie 54 : 61. Wangen wenig schmäler als die Augen, fast eine Augenlänge parallel, dann abgerundet stumpfwinklig nach vorn verschmälert. Zwischen Wangen und Clypeus stark ausgeschnitten, weshalb der Clypeus gut abgesondert und seitlich vorn fast parallel ist, das Ende des Clypeus gerade abgestutzt. Stirn sehr breit, Stirnbreite, größte Breite des Kopfes, sowie Halsbreite und vorderer Clypeusrand verhalten sich zueinander wie 50 : 61 : 54 : 22. Neben dem Innenrand der Augen mit einem schwachen, nach hinten leicht divergierenden Augenwulst. Die Punktierung dicht und fein, vom Clypeus bis zum Scheitel gleichmäßig, die Abstände meist größer als die Punkte selbst, jedoch beiderseits an der Stirn einige Punkte in der Längsrichtung einander fast berührend. Der Grund ganz erloschen genetzt, deshalb nicht stark glänzend. Fühler die Basis des Halsschildes erreichend; das 2. Glied gestreckt (wie 8 : 4,5), das 3. Glied das längste, länger als das 2. oder das 4. (wie 9 : 8) und genau doppelt so lang wie breit (wie 9 : 4,5), das 5. Glied so lang wie das 4. oder 2.,

die Glieder 6.—10. etwas kürzer (wie 7 : 8), das 11. wieder so lang wie das 2. Die Breite der Glieder gegen das Ende zu etwas zunehmend, die 3 vorletzten Glieder sogar stärker verbreitert und von den übrigen Gliedern durch die eher trapezförmige, gewölbte Form abweichend; sie sind so lang wie breit. Das Endglied oval, der Ring in der Mitte gerade, etwas länger als breit (wie 8 : 7). H a l s - s c h i l d breit herzförmig, fast anderthalbmal so breit wie lang (wie 88 : 60), in der Mitte am breitesten, Seiten stark gerundet, nach vorn etwas weniger, nach hinten stärker verengt, Vorderecken breit abgerundet, ohne scharfe Ecke,

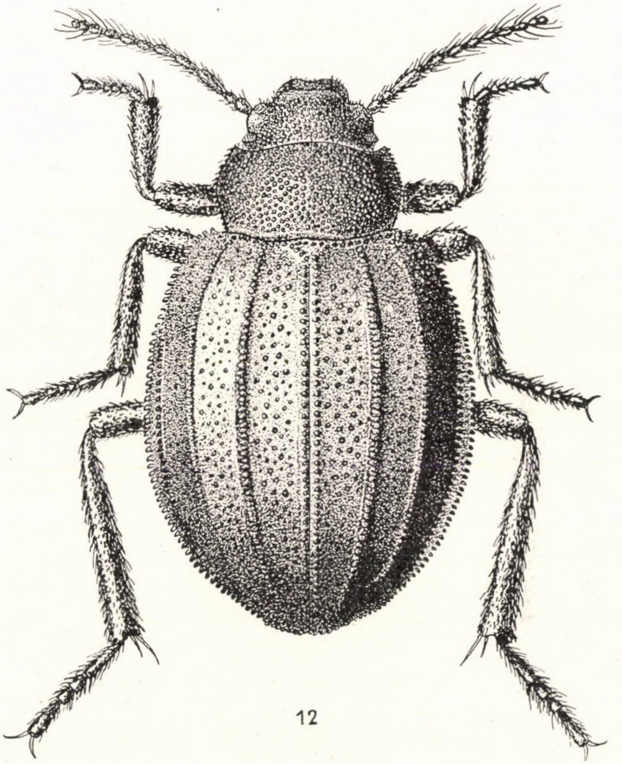


11

Abb. 11. *Anatolica scythisoides* sp. nov. Holotypus ♂

Hinterecken breit gerundet stumpfwinklig (ca. 130°), der Rand scharf; Vorderrand gerade, die Mitte breit ungerandet, Hinterrand im Bogen nach hinten ausgezogen, strichförmig fein gerandet. Die Basis, die größte Breite, der Vorderrand und Halsbreite verhalten sich zueinander wie 65 : 88 : 68 : 54. Oberseite einfach gewölbt, die Mitte wie die Stirn punktiert, Scheibe beiderseits mit etwas gröberen, länglichen Punkten, von welchen einige in Längsrichtung zusammenfließen. Der Grund wie beim Kopf erloschen genetzt, ziemlich glänzend. F l ü g e l d e c k e n breit oval, kaum länger als die gemeinsame Breite etwas vor der Mitte (wie 138 : 123), mehr als doppelt so lang wie der Halsschild (wie 138 : 60) und etwa 1,4 mal so breit wie die Halsschildmitte (wie 123 : 88). Schultern stumpfwinklig. Basis außen bis zur Hälfte scharf

gerandet. Oberseite sehr stark gewölbt, Seiten niedergebogen, das Ende leicht ausgezogen. Oberfläche der Scheibe gegen die Naht zu in der Mitte ziemlich flach, nur der Absturz beiderseits seitlich mit Spuren eines kaum angedeuteten Längseindruckes. Ohne erkennbare Punktierung, lederartig erloschen gesetzt, ziemlich matt. P r o s t e r n u m hinter den Hüften niedergebogen, flach und ohne Fortsatz. Propleuren fein und dicht, ziemlich erloschen längsgestrichelt,



12

Abb. 12. *Pterocoma variolaris mongolica* ssp. nov. Allotypus ♀

nicht punktiert. Hinterbrust vorn an den Mittelhüften mit groben Punkten besetzt. Abdomen fein skulptiert, 1. Segment sehr spärlich und fein, die übrigen kaum erkennbar punktiert, das Analsegment äußerst fein und dichter punktiert. B e i n e kräftig, Vorderschenkel unten mit einer Reihe feiner, gelb gefärbter Punkte, an den Mittel- und Hinterschenkeln ist eine solche Reihe in Spuren ebenfalls vorhanden. Vorderschienen gerade, außen scharfkantig, unten flach, der obere Enddorn groß und gekrümmt, fast so lang wie die ersten 3 Vordertarsenglieder zusammen, Mittel- und Hinterschienen fast gerade, der größere Enddorn der Mittelschienen fast so lang wie das 1. Tarsenglied, beim Hinterbein länger als die Hälfte des 1. Tarsengliedes. Endglied der Vordertarsen so lang wie die restlichen Glieder zusammen, die Längen der Mitteltarsenglieder

verhalten sich zueinander wie 10 : 6 : 5 : 5 : 14, die der Hintertarsen wie 15 : 7 : 6,5 : 15. Kopulationsapparat des ♂: Parameren bei seitlicher Ansicht stark gebogen, bei Ansicht von oben vor der Basis eingeschnürt, von der Mitte fast gerade nach vorn verengt und das Ende nadelspitzig scharf.

Länge: 7,5 mm. Breite: 3,8 mm.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, 24 km SO von Dalanzadgad, auf dem Wege nach Somon Churmen, 1850 m, 14. VI. 1967 (Nr. 796, Holotypus ♂).

Bemerkungen. Die neue Art ist vor allem durch den herzförmigen Halsschild gekennzeichnet. Sie gehört in die Gruppe von *A. sternalis* Reitt. und steht *A. muchei* Kasz. und *crassiuscula* Bog. nahe. Alle Arten der Gruppe haben aber scharf vorspringende Vorderecken, scharf recht- oder stumpfwinklige Hinterecken, abgesetzten Seitenrand und eine flachere Scheibe des Halsschildes.

Die Art lebt in der Halbwüste, u. zw. am östlichen Abhang (»Bel«) des Gebirges Gurban Sajchan ul, wo der Boden mit sandigem Schotter bedeckt ist. Die Pflanzenwelt bestand aus in Gruppen wachsenden *Iris* und *Stipa*. Das Tier fing ich unter Steinen, zusammen mit *Lobodera reitteri* Csiki.

21. **Anatolica aucta** Faldermann, 1835

Faldermann: Mém. Acad. Petr. **2,** 1835, p. 401. — Allard: Ann. Soc. Ent. Belg., **27,** 1883, p. 21. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39,** 1900, p. 125. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 8. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 376. — Kaszab: l. c., **11,** 1965, p. 320. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11,** 1965, p. 420. — Kaszab: Reichenbachia, **7,** 1966, p. 245. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 7, 29. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 304.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa (ca. 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 767, 768); 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774). — 94 Exemplare.

Bemerkungen. Es handelt sich um eine weit verbreitete Art der Gebirgssteppen- und Steppenzone, die südlich bis zum Rand der Steppenzone vorgekommen ist. In der Halbwüstenzone ist sie nirgends vorzufinden. Am häufigsten ist sie in der *Caragana*-Steppe, wo an den Wurzeln der Pflanzen auch Sand angehäuft ist.

[22. **Anatolica lata** (Steven, 1829)]

Steven: Nouv. Mem. Mosc., **1,** 1829, p. 86 *(Tentyria)*. — Solier: Ann. Soc. Ent. France, **4,** 1835, p. 387. — Kraatz: Revis. Tenebr., 1865, p. 93, 100. — Allard: Ann. Soc. Ent. Belg., **27,** 1883, p. 21. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39,** 1900, p. 121.
= *albovittis* Motschulsky: Bull. Mosc., **18,** 1845, I, p. 73. — Allard: Ann. Soc. Ent. Belg., **27,** 1883, p. 21.
= *oblonga* Allard: Ann. Soc. Ent. Belg., **27,** 1883, p. 19.
= *tristis* Solier: Ann. Soc. Ent. France, **4,** 1835, p. 387. — Kraatz: Revis. Tenebr., 1865, p. 94.

Untersuchtes Material. — Chovd Aimak: Bulgan gol, Jarantaj, 1964, leg. A. Cendsuren. — 1 Exemplar.

Bemerkungen. Die Art ist für die Fauna der Mongolei neu. Von STEVEN wurde sie aus »Circa Mongoliae lacum Norsaisan« beschrieben und von dieser Angabe her datiert ein Fehler der Kataloge, weil dieser Fundort von verschiedenen Autoren falsch verstanden wurde; alle Kataloge zitieren auch Mongolia als Vaterland der Art, obwohl sie in der Mongolei früher von niemandem gesammelt wurde. Auch haben wir in keiner Publikation authentische Fundorte. Diesmal habe ich ein Exemplar vom Grenzposten Jarantaj in der dschungarischen Gobi erhalten, was einen eindeutigen Beweis dafür bildet, daß die Art in der Südwest-Mongolei einheimisch ist.

23. **Anatolica nureti** SCHUSTER & REYMOND, 1937

SCHUSTER & REYMOND: Bull. Soc. Ent. France, 1937, p. 237. — SKOPIN: Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8**, 1964, p. 381.— KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 5.—KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 374. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 321. —KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 419.— KASZAB: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 132. — KASZAB: l. c., **7**, 1966, p. 244.—KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 49.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781, 782); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911); 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906). — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — 123 Exemplare.

Bemerkungen. Diese leicht kenntliche Art ist für die Halbwüsten- und Wüstenzone der Mongolei sehr charakteristisch. Sie dringt im mittleren Teil der Gobi bis zum nördlichen Rand der Halbwüstenzone vor. Vor allem ist sie an Stellen häufig, an denen auf Sandboden die Pflanze *Lasiagrostis splendens* in großen Flecken wächst. Auf kahlem Wüsten- oder Kies- und Gesteinboden kommt sie nicht vor. Meist findet man diese Art zusammen mit *A. sternalis gobiensis* KASZ.

24. **Anatolica potanini** REITTER, 1889

REITTER: Horae Soc. Ent. Ross., **23**, 1889, p. 683. — J. FRIVALDSZKY: Természetrajzi Füzetek, **12**, 1889, p. 202. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 128. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 9. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 378. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 322. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 420. — KASZAB: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 132. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 50.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801); zwischen Somon Sevrej und Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 35 km SW von Sevrej, 1350 m, 18. VI. 1967 (Nr. 812); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor öregе gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891, 893). — Bajanchongor Aimak: 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — Uburchangaj Aimak: Oase

Chacar-usni chudag, ca. 100 km OSO von Somon Bajanleg, 1200 m, 3. VII. 1967 (Nr. 880); zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, cca 130—140 km OSO von Bajanleg 1300 m, 4. VII. 1967 (Nr. 883). — 806 Exemplare.

Bemerkungen. Charakteristische Art der ausgedehnteren Sandstellen der Gobi. Nördlich ist sie bis zum Seental (vom See Ulaan nuur bis Buun Cagan nuur) und im Osten ihrer Verbreitung bis südlich von Sajnschand vorgedrungen. Von dieser Linie südwärts kommt sie überall vor, wo größere Sandhügel oder ausgedehntere Flugsandflächen mit *Nitraria*, *Haloxylon*, *Caragana* usw. zu finden sind. An manchen Stellen sehr häufig und gemeinsam mit *A. mucronata* REITT. und *A. amoenula* REITT. vorkommend. Die Art besitzt besondere Anpassungsmerkmale an den Beinen, vor allem lange, breite Enddorne an den vier hinteren Schienen und lange, gerade Krallen an den Tarsen.

25. **Anatolica potanini** REITT. var. **basalis** KASZAB, 1964

KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 378. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 323.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833); Somon Bulgan, Quelle Talyn Bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — 27 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Form besitzt einen vollständig gerandeten Flügeldecken-Basalrand, was einen ganz fremden Eindruck erweckt. Sie ist zwischen der Stammform überall vereinzelt vorgekommen, aber selten.

26. **Anatolica mucronata** REITTER, 1889

REITTER: Horae Soc. Ent. Ross., **23**, 1889, p. 682. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 128. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 9. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 376. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 322. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 50. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 308.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801, 802); SW Rand des Sees Dund gol (des »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); 30 km W von Somon Bulgan, 1300 m, 5. VII. 1967 (Nr. 887); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — 167 Exemplare.

Bemerkungen: Die Art hat eine ähnliche Verbreitung wie *A. potanini* REITT. und kommt meist mit ihr zusammen vor. Sie ist ebenfalls ein charakteristisches Sandwüstentier mit speziellen Anpassungsmerkmalen an den Beinen, denen sie ihre Fähigkeit zum schnellen Laufen auf dem feinkörnigen Sand und zum Vergraben in diesem verdankt. An manchen Stellen, vor allem wo der Sand durch *Nitraria* oder *Haloxylon* gebunden ist, sehr häufig.

27. **Anatolica amoenula** Reitter, 1889

Reitter: Horae Soc. Ent. Ross., **23**, 1889, p. 683. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 129. — Skopin: Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8**, 1964, p. 381. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 10. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 379.—Kaszab: l. c., **11**, 1965, p. 323.—Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 420. — Kaszab: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 132. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 8. —Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 307.
= *typonota* Allard (nec Ménétriés, 1836): Ann. Soc. Ent. Belg., **27**, 1883, p. 22.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781); Oldoch Chijd, 46 km N von Somon Zogt-Ovoo, an den Ruinen des Lama-Klosters, 1280 m, 12. VI. 1967 (Nr. 788); 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906). — Südgobi Aimak: 20 km SSW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 12. VI. 1967 (Nr. 790); Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891); Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899). — Bajanchongor Aimak: Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868); zwischen Oase Dzun mod und Somon Schine žinst, 20—35 km N von Dzun mod, ca. 1400 m, 30. VI. 1967 (Nr. 870); zwischen Somon Schine žinst und Somon Bajangobi, 24 km SW von Bajangobi, 2050 m, 1. VII. 1967 (Nr. 874); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — Uburchangaj Aimak: Oase Chacar-usni chudag, ca. 100 km OSO von Somon Bajanleg, 1200 m, 3. VII. 1967 (Nr. 880). — 91 Exemplare.

Bemerkungen. In der Mongolei ist sie ein breit verbreitetes Wüstenelement der Gobi. Die Art war bisher nur aus der Wüstenzone von der östlichen Gobi (um Sajnschand) und westlich bis zur dschungarischen Gobi bekannt. Es war eine Überraschung, als ich sie im Jahre 1967 auch in der Halbwüstenzone nördlich vom Delgerchangaj ul Gebirge angetroffen habe. Die Art ist vorwiegend auf sandigen Schotterboden häufig.

28. **Anatolica psammophila** Skopin, 1964

Skopin: Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8**, 1964, p. 377.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833). — Uburchangaj Aimak: Oase Chacar-usni chudag, ca. 100 km OSO von Somon Bajanleg, 1200 m, 3. VII. 1967 (Nr. 880). — 6 Exemplare.

Bemerkungen. Skopin beschrieb diese Art auf Grund zweier Exemplare aus dem Südgobi Aimak: Gurban-tes. Nach unseren heutigen Kenntnissen ist diese Art für die abflußlosen Becken der Transaltaj Gobi charakteristisch. Sie kommt ausschließlich an den größeren Sandstellen, meist zusammen mit *A. polita borealis* Kasz., *A. potanini* Reitt., *A. amoenula* Reitt. und *A. mucronata*

Reitt. vor. Morphologisch steht sie der *A. angustata* Stev. und *A. montagui* Kasz. nahe. Diese letztere ist vielleicht nur eine Subspezies von *A. psammophila* Skop., jedenfalls ähneln sich die männlichen Kopulationsapparate beider Arten sehr.

29. **Scythis pusillus** Skopin, 1964

Skopin: Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8,** 1964, p. 381. — Skopin: Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **56,** 1964, p. 407. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 14. — Kaszab: Ann. Zool. Warszawa, **23,** 1965, p. 3. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **11,** 1965, p. 327. — Kaszab: l. c., **13,** 1967, p. 317.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 34 km WSW von Somon Bajandalaj, 1600 m, 15. VI. 1967 (Nr. 804); Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 58 km SWS von Somon Bajandalaj, 1500 m, 16. VI. 1967 (Nr. 806). — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872). — 75 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art ist für den Gobi Altaj und seine Nebenkette charakteristisch; sie kommt in einem beschränktem Gebiet vor, ihre Verbreitung erstreckt sich im Osten bis zum Zöölön ul Gebirge, nach Westen bis zur Schargyn Gobi. Sie bewohnt die steinigen oder mit einem Schotterpanzer bedeckten Halbwüsten. Bei Sonnenschein laufen die Tiere blitzschnell zwischen Gras und Steinen am Boden herum, bei ungünstigem Wetter verstecken sie sich unter kleinen Steinen oder zwischen den Pflanzenwurzeln, wo sie schwer zu finden sind, nie aber vergraben sie sich im Sand.

30. **Scythis skopini** Kaszab, 1964

Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 12. — Kaszab: Ann. Zool. Warszawa, **23,** 1965, p. 4. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **11,** 1965, p. 327. — Kaszab: Ent. Blätter, **62,** 1966, p. 50.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 792); id., 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899); Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von der Stadt Dalanzadgad, ca. 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 795); Gurban Sajchan ul Gebirge, 24 km SO von Dalanzadgad, auf dem Wege nach Somon Churmen, 1850 m, 14. VI. 1967 (Nr. 796); Sevrej ul Gebirge, 10 km SW von Somon Sevrej, 1600 m, 17. VI. 1967 (Nr. 809). — 118 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art kommt in der östlichen Hälfte des Gobi Altaj, u. zw. in Gurban Sajchan ul sowie in der unmittelbarer Nähe, auf einem beschränkten, verhältnismäßig kleinen Areal vor. Sie ist in den steinigen, oder mit Kiespanzer bedeckten Halbwüsten der Gobi stellenweisen nicht selten. Mit der nächstverwandten *Sc. pusillus* Skop. ist diese Art nirgends gemeinsam vorgekommen.

31. **Scythis juxtalaca** Skopin, 1964

Skopin: Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8,** 1964, p. 383. — Skopin: Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **56,** 1964, p. 407. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 12. — Kaszab: Ann. Zool. Warszawa, **23,** 1965,

p. 3. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 328. — KASZAB: l. c., **13**, 1967, p. 316. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 10, 29.

Untersuchtes Material. — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 10 km O von Somon Schine žinst, 2200 m, 30. VI. 1967 (Nr. 871); Žinst ul Gebirge, cca 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872). — 4 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art ist an beiden Seiten des Gobi Altaj östlich bis zum Arc Bogd ul und in der südlichen Hälfte des Mongol Altaj, nördlich bis zum Städtchen Kobdo verbreitet. Im Norden der Senken der Großen Seen und im nördlichen Teil des Mongol Altaj kommt eine nahe verwandte vikariierende Art, *Sc. rectangulus* POPP. vor. *Sc. juxtalaca* SKOP. ist eine Bewohnerin der Halbwüsten, u. zw. solcher Stellen, wo der Boden mit Schotter oder Kies bedeckt ist.

32. **Scytosoma pygmaea** (GEBLER, 1832)

GEBLER: Nouv. Mem. Mosc., **2**, 1832, p. 54 *(Tentyria)*. — SOLSKY: Horae Soc. Ent. Ross., **7**, 1870 p. 373 *(Anatolica)*. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 162. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 381. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 11. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 422. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 325. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 50. — KASZAB: Reichenbachia, **7**, 1966, p. 274. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 31. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 315.
= *bella* FALDERMANN: Mém. Acad. Petr. **2**, 1835, p. 393 *(Anatolica)*.
= *arcibasis* REITTER: Wien. Ent. Zeit., **14**, 1895, p. 291.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773); 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); id., 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914); Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19.—20., 23.—24. VII. 1967 (Nr. 925). — Mittelgobi Aimak: Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 785, 786); id., 1650 m, 10.—11. VII. 1967 (Nr. 907). — 122 Exemplare.

Bemerkungen. In der westmongolischen Steppen- und Gebirgssteppenzone überall nachgewiesen und meist zwischen Gras herumlaufend, sehr häufig. Es sind auch einige isolierte Populationen in der Halbwüstenzone, weit von dem kontinuierlichen Verbreitungsgebiet in der Steppenzone vorhanden, doch weichen sie morphologisch von der typischen Steppenform nicht ab.

33. **Melaxumia angulosa** (GEBLER, 1832)

GEBLER: Nouv. Mem. Mosc., **2**, 1832, p. 53 *(Tentyria)*. — FISCHER VON WALDHEIM: Bull. Mosc., **18**, 1844, I, p. 66 *(Anatolica)*. — BAUDI: Deutsche Ent. Zeitschr., **19**, 1875, p. 38 *(Anatolica)*. — ALLARD: Ann. Soc. Ent. Belg., **27**, 1883, p. 20 *(Anatolica)*. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 163. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 11. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 382. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 325. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 422. — KASZAB: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 133. — KASZAB: l. c., **7**, 1966, p. 248. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 50. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 9. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 315.
= *acutangula* FALDERMANN: Bull. Mosc., 1833, p. 59 *(Anatolica)*. — KRAATZ: Revis. Tenebr., 1865, p. 98 *(Anatolica)*. — REITTER: Wien. Ent. Zeit., **14**, 1895, p. 45.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 774); Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19.—20., 23.—24. VII. 1967 (Nr. 925). — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914). — 18 Exemplare.

Bemerkungen. Gemeine, charakteristische Art der Steppen- und Gebirgssteppenzone in der nördlichen Mongolei. Sie kommt meist mit *Scytosoma pygmaea* GEBL., *Anatolica aucta* FALD., *Blaps rugosa* GEBL., *Platyscelis rugifrons* GERM., u. sw. zusammen vor. In die Halbwüstenzone dringt sie nirgends hinein.

34. Microdera (Dordanea) kraatzi (REITTER, 1889)

REITTER: Horae Soc. Ent. Ross., **23**, 1889, p. 684, 685 *(Dordanea)*. — REITTER: Deutsche Ent. Zeitschr., 1897, p. 229. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 155. — CSIKI: in ZICHYS Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 91. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 10. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 379. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 323. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 421. — KASZAB: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 133. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 50. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **12**, 1966, p. 292. — KASZAB: l. c., **13**, 1967, p. 313. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 10, 29.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903); 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906). — Südgobi Aimak: 20 km SW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 12. VI. 1967 (Nr. 790); Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 791, 792); id., ca. 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899, 902); Gurban Sajchan ul Gebirge, 10 km W von Somon Churmen, 1650 m, 14. VI. 1967 (Nr. 798); Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799, 800); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 802); Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 34 km WSW von Somon Bajandalaj, 1600 m, 15. VI. 1967 (Nr. 804); Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 58 km WSW von Somon Bajandalaj, 1500 m, 16. VI. 1967 (Nr. 806); Sevrej ul Gebirge, 10 km SW von Somon Sevrej, 1600 m, 17. VI. 1967 (Nr. 809); zwischen Somon Sevrej und dem Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 35 km SW von Sevrej, 1350 m, 18. VI. 1967 (Nr. 812); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); nördliche Vorberge des Nojon nuruu, unterwegs von Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes) nach Somon Nojon, ca. 24 km SO vom Salzsee, 1480 m, 19. VI. 1967 (Nr. 820); Nojon nuruu Gebirge, in einer Schlucht unterwegs zwischen dem Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes) und Somon Nojon, 30—40 km SO vom Salzsee, 1600 m, 19. VI. 1967 (Nr. 821); Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. VI. 1967 (Nr. 822); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor öregе gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891, 892, 893); zwischen Somon Bulgan und Dalanzadgad, 1500 m, 7. VII. 1967 (Nr. 896). — Bajanchongor Aimak: Grenzposten Caganbulag im Gebirge Cagan Bogd ul, 1550 m, 24.—25. VI. 1967 (Nr. 845); Cagan Bogd ul Gebirge, Quelle Tooroin bulag, 13 km O vom Grenzposten Caganbulag im Cagan Bogd ul Gebirge, 1500 m, 25.—26. VI. 1967 (Nr. 847); Cagan Bogd ul Gebirge, 12 km NW vom Grenzposten Caganbulag, 1750 m, 26. VI. 1967 (Nr. 852): zwischen dem Grenzposten Caganbulag und der Oase Echin gol, 71 km NO von Caganbulag, 1150 m, 26.—27. VI. 1967 (Nr. 853); Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 1967 (Nr. 856); Ongon Ülaan ul Gebirge, in der Umgebung des Passes unterwegs nach Schine žinst, 1050 m, 29. VI. 1907 (Nr. 863); Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868); Žinst ul Gebirge, ca 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872); zwischen Somon Schine žinst und Somon Bajangobi, 24 km SW von Bajangobi, 2050 m, 1. VII. 1967 (Nr. 874); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — Uburchangaj Aimak: auf halbem Weg zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca. 130 km OSO von Bajanleg, 1150 m, 3. VII. 1967 (Nr. 881); zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca. 90 km WNW von Bulgan, 1350 m, 4. VII. 1967 (Nr. 884). — 692 Exemplare.

Bemerkungen. Eine der gemeinsten Tenebrioniden der Wüsten- und Halbwüstenzone der Gobi. Sie ist vom Ostgobi Aimak nach Westen durch

das Seental bis zum Nordwesten des Beckens der Großen Seen verbreitet. Nach Süden kommt sie bis zur chinesischen Grenze längs der Südkette der Transaltaj Gobi vor. Ein isoliertes Vorkommen ist auch im Central Aimak in der Steppenzone bekannt.

35. **Microdera (Dordanea) kraatzi** Reitt. var. **elegantoides** Kaszab, 1964

Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 380. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 10. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 421. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 324. — Kaszab: l. c., **12**, 1966, p. 292. — Kaszab: l. c., **13**, 1967, p. 314.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Sevrej ul Gebirge, 10 km SW von Somon Sevrej, 1600 m, 17. VI. 1967 (Nr. 809); Nojon nuruu Gebirge, in einer Schlucht unterwegs zwischen dem Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes) und Somon Nojon, 30—40 km SO vom Salzsee, 1600 m, 19. VI. 1967 (Nr. 821); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); zwischen Somon Bulgan und Dalanzadgad, 54 km NW von Dalanzadgad, 1500 m, 7. VII. 1967 (Nr. 896). — Bajanchongor Aimak: Grenzposten Caganbulag im Gebirge Cagan Bogd ul, 1550 m, 24.—25. VI. 1967 (Nr. 845); Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875). — 21 Exemplare.

Bemerkungen. Eine seltene, durch den vollständig gerandeten Vorderrand des Halsschildes gekennzeichnete Form kommt unter der Stammform vereinzelt und selten vor.

36. **Microdera (Dordanea) globata** Faldermann, 1835

Faldermann: Mém. Acad. Petr., **2**, 1835, p. 402. — Kraatz: Revis. Tenebr., 1865, p. 188. — Reitter: Horae Soc. Ent. Ross., **23**, 1889, p. 685 *(Dordanea)*. — Reitter: Deutsche Ent. Zeitschr., 1897, p. 230. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **39**, 1900, p. 156. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 381. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 421. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **12**, 1966, p. 291.
= *Kraatzi* Csiki (nec Reitter, 1889): in Zichys Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 91 (partim).

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781, 782); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911); Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 785); id., 1650 m, 10.—11. VII. 1967 (Nr. 907). — 50 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art kommt in der Mongolei in der Halbwüstenzone vereinzelt und ziemlich eng begrenzt vor. Ich kenne sie nur aus der Halbwüstenzone des Ostgobi-, Mittelgobi- und Uburchangaj Aimak, sie bewohnt nur eine verhältnismäßig schmale Zone. Nach Reitter kommt sie auch in Kanssu vor; diese Population ist von den mongolischen Populationen weit isoliert. Die bei mir vorliegenden Exemplare aus Kanssu unterscheiden sich von den mongolischen Exemplaren morphologisch nicht.

37. **Microdera (s. str.) laticollis kozlovi** Kaszab, 1966

Kaszab: Acta Zool. Hung., **12,** 1966, p. 295.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833, 835). — Bajanchongor Aimak: 12—15 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 890—920 m, 29. VI. 1967 (Nr. 864). — 45 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Unterart beschrieb ich auf Grund dreier Exemplare, die Kozlov in der Nähe des Sees Orog nuur in der Mongolei und in Sinkiang am Fluß Etzin gol in China gesammelt hat. Die von mir festgestellten neuen Fundorte liegen zwischen den beiden bekannten, weit voneinander liegenden Fundorten. Auf Grund von dieser Kenntnisse kann ich das Areal der Unterart besser umschreiben. Die Form scheint in der Transaltaj Gobi, vor allem auf der Südseite des Nojon ul, nicht selten zu sein. Sie kommt auf sandigen Schotterboden vor, an Stellen, wo *Haloxylon* wächst.

38. **Cyphogenia (s. str.) chinensis** (Faldermann, 1835)

Faldermann: Mém. Acad. Petr., **2,** 1835, p. 392 (*Akis*). — Kraatz: Revis. Tenebr., 1865, p. 268. — Morawitz: Horae Soc. Ent. Ross. **3,** 1865, p. 33. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 15. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 382. — Kaszab: l. c., **11,** 1965, p. 329. — Kaszab: l. c., **13,** 1967, p. 318. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 12.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 834); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891); abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897). — Bajanchongor Aimak: Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 1967 (Nr. 860); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875). — 31 Exemplare.

Bemerkungen. In der Mongolei ist diese Art nur in der Wüstenzone vorhanden. Vom südlichen Teil des Ostgobi Aimak nach Westen erstreckt sich ihr Verbreitungsgebiet bis zum Südrand des Mongol Altaj. Man findet die Tiere meist an sandigen Stellen, am Tage im Sand vergraben, oder sie verstecken sich unter größeren Steinen und in Nagetierbauten.

39. **Platyope mongolica** Faldermann, 1835

Faldermann: Mém. Acad. Petr., **2,** 1835, p. 388. — Kraatz: Revis. Tenebr., 1865, p. 274. — Semenow: Horae Soc. Ent. Ross., **27,** 1893, p. 253. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **31,** 1893, p. 248. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 15. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 383. — Kaszab: l. c., **11,** 1965, p. 330. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11,** 1965, p. 423. — Kaszab: Reichenbachia, **7,** 1966, p. 249. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 12, 30. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 319.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 775). — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778); Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781); id., 1480 m, 12. VII.

1967 (Nr. 911); Oldoch Chijd, 46 km N von Somon Zogt-Ovoo, an den Ruinen des Lama-Klosters, 1280 m, 12. VI. 1967 (Nr. 788); 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903); 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 790). — Südgobi Aimak: 20 km SSW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 12. VI. 1967 (Nr. 790); Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — Bajanchongor Aimak: Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868). — 110 Exemplare.

Bemerkungen. Ein sehr veränderliches, gemeines Sandtier der Gobi, das aber auch an den Sandstellen der Halbwüstenzone, oder manchmal auch in einzelnen isolierten Populationen in der Steppenzone vorkommt. Über die Variabilität der Art habe ich schon berichtet (Kaszab, 1967b, p. 319).

40. **Pterocoma reitteri** J. Frivaldszky, 1889

J. Frivaldszky: Természetrajzi Füzetek, **12,** 1889, p. 208. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **31,** 1892, p. 205. — Reitter: Deutsche Ent. Zeitschr., 1901, p. 192. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 19. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 385. — Kaszab: l. c., **11,** 1965, p. 331. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11,** 1965, p. 424. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 12. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 322.
= *obesa* J. Frivaldszky: Természetrajzi Füzetek, **12,** 1889, p. 209.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Oldoch Chijd, 46 km N von Somon Zogt-Ovoo, an den Ruinen des Lama-Klosters, 1280 m, 12. VI. 1967 (Nr. 788). — Südgobi Aimak: 20 km SSW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 12. VI. 1967 (Nr. 790); Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1150 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); Ostrand des Zöölön ul Gebirge, ca. 40 km WSW von Somon Bajandalaj, 1600 m, 16. VI. 1967 (Nr. 806); Sevrej ul Gebirge, 10 km SW von Somon Sevrej, 1600 m, 17. VI. 1967 (Nr. 809); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891); — Bajanchongor Aimak: Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — Uburchangaj Aimak: Oase Chacar-usni chudag, ca. 100 km OSO von Somon Bajanleg, 1200 m, 3. VII. 1967 (Nr. 880). — 63. Exemplare.

Bemerkungen. Eine weit verbreitete, endemische Art der Gobi, die in der Mongolei westlich im Seental bis zur Schargyn Gobi und östlich bis Sajnschand vorhanden ist. Südlich von dieser Linie ist sie überall vertreten, wo der Wüstensand durch *Haloxylon* gebunden ist.

[41. **Pterocoma variolaris mongolica** ssp. nov. (Abb. 12)]

Die mongolischen Exemplare unterscheiden sich von der typischen Form aus der Songarei durch folgende Merkmale:

1 (2) Die Körnelung des Halsschildes feiner oder mehr-weniger grob, die Abstände zwischen den Körnchen jedoch meist größer als die Körnchen selbst, ein Mittellängskiel fehlt ganz. Lateralrippe der Flügeldecken

von den Schultern an mit konischen, scharfen Körnchen besetzt, im vorderen Drittel sogar unregelmäßig 2- bis 3reihig. Die inneren 2 Dorsalrippen an der Scheibe mehr oder weniger scharf, an der Basis erloschener und am Absturz ganz erloschen; die äußere — dritte — Dorsalrippe schwach erhaben. Die Interstitien der Rippen sind flach, nicht konkav; mit mehr oder minder scharfen oder feinen Körnchen spärlich bedeckt. Hinterschenkel des ♂ unten an der äußeren Seite mit einem scharfen, fast bis zum Ende verlaufenden Kiel versehen, Mittelschenkel nur mit einem kurzen Kielchen in der Mitte. — Länge: 11—14 mm. Kasachstan (Ajagus, Semipalatinsk, Ilijsk), Chinesisch Turkestan (Barkul).

Pt. variolaris variolaris (GEBLER, 1841)

2 (1) Die Körnelung des Halsschildes sehr grob und dicht, eng aneinanderstoßend, zwischen ihnen keine Spatien, die Mitte mit einem mehr oder weniger entwickelten Längsmittelkiel. Die Lateralrippe der Flügeldecken mit einer einzigen Körnchenreihe, die Körnchen sind vorn grob und rundlich, nicht zahnartig, von der Mitte an nach hinten stufenweise stärker zahnartig ausgezogen. Alle 3 Rippen sind hoch erhaben, die 2 inneren bis zur Basis entwickelt, sie sind mit je einer sehr groben, aus quergestellten Körnchen bestehenden Körnchenreihe versehen, deren Körnchen nach hinten zu allmählich feiner werden, die innere Dorsalrippe ist vor dem Ende mit der 3. Rippe vereinigt, die 2. Rippe ist zwischen ihnen am Absturz verkürzt. Naht mit einer scharfen Körnchenreihe. Die Interstitien der Rippen sind konkav, besonders zwischen Naht und 1. Dorsalrippe. Die Oberfläche scharf, spärlich gekörnt, die Körnelung am Absturz feiner. Der umgeschlagene Teil der Flügeldecken ebenfalls ziemlich grob und gleichmäßig, aber fein gekörnt. Epipleurallinie mit einer scharfen Zähnchenreihe; die Zähnchen werden gegen das Ende zu gröber, und haben am Ende scharf ausgeprägte Zähnchen. Hinterschenkel des ♂ unten am äußeren Rand mit einem erhabenen Kiel, der jedoch weiter ist als ihre Länge vor dem Ende verkürzt, auch die Basis bei weitem nicht erreicht. Mittelschenkel nur mit einer stumpfen Erweiterung zwischen Mitte und Basis. — Länge: 14,5—15 mm. Mongolia (Dschungarische Gobi).

Pt. variolaris mongolica ssp. nov.

Untersuchtes Material. — C h o v d A i m a k : Bulgan gol, 1964, leg. A. TSENDSUREN [CENDSUREN] (Holotypus ♂, Allotypus ♀).

Bemerkungen. Die Form habe ich nur mit Bedenken zur *Pt. variolaris* GEBL. als Unterart eingereiht. Jedenfalls hat sie wegen der scharf und hoch erhabenen Flügeldeckrippen ein fremdes Aussehen, außerdem ist der Körper verhältnismäßig robuster und größer. Die richtige Erkennung der Form er-

schwert außerdem noch der Umstand, daß ich von *Pt. variolaris* nur 3 Exemplare von 3 verschiedenen Fundorten besitze, die alle voneinander abweichen und vielleicht je eine eigene Unterart repräsentieren. Es ist leicht möglich, daß die mongolische Form später als eine bona species betrachtet werden muß.

42. **Pterocoma parvula** J. FRIVALDSZKY, 1889

J. FRIVALDSZKY: Természetrajzi Füzetek, **12**, 1889. p. 209 *(P. reitteri* J. FRIV. var.). — REITTER: Deutsche Ent. Zeitschr., 1901, p. 192. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **31**, 1892, p. 206. — KASZAB: Acta Zool. Hung. **13**, 1967, p. 323.

Untersuchtes Material. — Bajanchongor Aimak: 12—15 km N vom Paß über das Gebirge Ongon Ulaan ul, 890—920 m, 29. VI. 1967 (Nr. 864). — 1 Exemplar.

Bemerkungen. Seit der Entdeckung der Art in Kanssu (zwischen Sutschou und Tung-choan-shien) ist sie von mir in der dschungarischen Gobi (zwischen dem Až Bogd ul und dem Tachyjn Schar nuruu) in zwei Exemplaren aufgefunden worden. Der neue Fund in der Transaltaj Gobi ist darum wichtig, weil er die beiden früher gekannten, voneinander sehr weit liegenden Fundorte verbindet und bezeugt, daß wir es hier nur mit einem seltenen, sporadisch auftretenden, aber nicht isolierten Vorkommen zu tun haben.

43. **Trigonocnera pseudopimelia reitteri** (CSIKI, 1901)

CSIKI: in ZICHYS Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 111 *(Sternoplax)*. — REITTER: Wien. Ent. Zeit., **26**, 1907, p. 306 *(Sternoplax)*. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 18. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 11. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 330 *(Trigonocnemis*, error).

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, 14 km NO von Somon Churmen, 1750 m, 14. VI. 1967 (Nr. 797); Nojon nuruu Gebirge, Grenzposten Ovot Chuural, 1500 m, 20. VI. 1967 (Nr. 825); abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897). — 16 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Unterart kommt auf einem ziemlich eng begrenzten Areal im zentralen Teil der Gobi vor und ist von der Stammform aus Kanssu weit isoliert. Sie lebt in der Wüste und am Südrand der Halbwüstenzone, meist in der unmittelbaren Nähe von Takyr-ähnlichen Flachländern, wo die Tiere zwischen den Wurzeln der *Nitraria* in den Löchern des lehmigen, steinharten Bodens versteckt leben.

44. **Trigonoscelis sublaevigata granicollis** KASZAB, 1964

KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 15.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833, 834); 40 km O von der Quelle Talyn Bilgech bulag, zwischen dem Tost ul und dem Cagan Bogd ul Gebirge, 1100 m, 23. VI. 1967 (Nr. 836). — Bajanchongor Aimak: Grenzposten Caganbulag im Gebirge Cagan Bogd ul, 1550 m, 24.—25. VI. 1967 (Nr. 845); Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 28. VI. 1967 (Nr. 859). — 5 Exemplare.

Bemerkungen. Das Areal dieser Unterart erstreckt sich in der Mongolei auf das Gebiet der Transaltaj Gobi, in China auf den mittleren Teil der Gobi, von wo früher in der Literatur Fundstellen für die Stammform gemeldet wurden. Sie ist ein ausgeprochenes Sandtier. Tagsüber versteckt sie sich unter trockenen Baumstämmen *(Tamariscus* oder *Haloxylon)*, selten unter Steinen.

45. **Sternoplax kraatzi** (J. FRIVALDSZKY, 1889)

J. FRIVALDSZKY: Természetrajzi Füzetek, **12,** 1889, p. 206 *(Trigonoscelis)*. — REITTER; Horae Soc. Ent. Ross., **23,** 1889, p. 698 *(Trigonoscelis)*. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **31,** 1892, p. 242 *(Trigonoscelis)*. — REITTER: Wien. Ent. Zeit., **26,** 1907, p. 91. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 16. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 322.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833, 834, 835). — Bajanchongor Aimak: Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 856); Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868). — 108 Exemplare.

Bemerkungen. Aus der Mongolei kenne ich die Art nur von wenigen Fundstellen, u. zw. aus der Zachuj Gobi im Nordwesten (nördliche Grenze ihrer Verbreitung), sowie aus den Oasen Echin gol und Dzun mod, weiters von dem hier neu publizierten Fundort am Südrand der Transaltaj Gobi. Stellenweise ist sie sehr häufig, immer kommt sie aber als die einzige Vertreter in der Gattung vor. Die Art schein nicht einfach an Sand gebunden zu sein, sondern eher an die Oasen der zentralen Gobi. In den Oasen ist der Sand weit feiner gekörnt, manchmal auch etwas lehmig, während es sich bei den Sanden, in denen die Arten *St. zichyi* CSIKI oder *St. boldi* KASZ. vorkommen, um grobkörnigen Flugsand handelt. Außerdem besteht auch eine geographische Isolierung: *St. kraatzi* J. FRIV. kommt im südlichsten Teil der Mongolei, am Südrand der Transaltaj Gobi und in den abflußlosen Becken westlich von diesen Gebirgen vor, während *St. zichyi* CSIKI vom Südrand der Becken der Großen Seen durch das Seental hindurch östlich bis zu den Sandgebieten des Ostgobi Aimak und nach Süden in der Transaltaj Gobi auftritt. Hier sind beide Arten in unmittelbarer Nähe angetroffen worden (der Abstand zwischen den beiden Arten beträgt nur 36 km!). 64 km W von Ovot Chuural kommt an einer Sandstelle die Art *St. zichyi* CSIKI und 36 km westlich davon schon die Art *St. kraatzi* J. FRIV. vor.

46. **Sternoplax boldi** KASZAB, 1964

KASZAB: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 385. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 17.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815). — 1 Exemplar.

Bemerkungen. Die Art beschrieb ich aus dem Ostgobi Aimak, von der weit ausgedehnten Sandwüste der Cagan elis. Sie wurde auch im Südgobi

Aimak, aus der Umgebung von Nomgon nachgewiesen. Die hier publizierte Angabe repräsentiert ihr westliches Vorkommen. Die Art lebt ausschließlich auf Sand.

47. **Sternoplax zichyi** Csiki, 1901

Csiki: in Zichys Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 110. — Reitter: Wien. Ent. Zeit., **26**, 1907, p. 307. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 17. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 383. — Kaszab: l. c., **11**, 1965, p. 330. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 423. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 322.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801, 802); zwischen Somon Sevrej und Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 35 km SW von Sevrej, 1350 m, 18. VI. 1967 (Nr. 812); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Nojon nuruu Gebirge, Grenzposten Ovot Chuural, 1500 m, 20. VI. 1967 (Nr. 825); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 30 km W von Somon Bulgan, 1300 m, 5. VII. 1967 (Nr. 887); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888, 890); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — Bajanchongor Aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — Uburchangaj Aimak: Oase Chacarusni chudag, ca. 100 km OSO von Bajanleg, 1200 m, 3. VII. 1967 (Nr. 880); zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca. 130—140 km OSO von Bajanleg, 1300 m, 4. VII. 1967 (Nr. 883). — 1096 Exemplare.

Bemerkungen. Diese charakteristische Art der Gobi war an manchen Sandstellen der Transaltaj Gobi und auch im Seental sehr häufig. Sie verstecken sich tagsüber tief im Sand und kriechen erst am späten Nachmittag hervor. Man findet sie dann bis zum Einbruch der Dunkelheit massenhaft auf den Sanddünnen, in der Nacht sieht man dagegen nur vereinzelte Exemplare.

48. **Blaps kashgarensis gobiensis** J. Frivaldszky, 1889

J. Frivaldszky: Természetrajzi Füzetek, **12**, 1889, p. 206 *(Bl. lobnoriana* Reitt. var.). — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 19. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 12, 30. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 323.
= *mongolica* Seidlitz: Naturg. Ins. Deutschl., V, 1893, p. 247 *(Bl. kashgarensis* Bat. var.)

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 834). — 6 Exemplare.

Bemerkungen. In der Mongolei ist sie nur in der Wüstenzone, u. zw. in der Transaltaj Gobi und von einem Punkt in der Zachuj Gobi bekannt. Man findet sie fast ausschließlich in den Oasen; am Tage versteckt sie sich tief im Sand zwischen den Wurzeln der *Nitraria* oder *Haloxylon.*

49. **Blaps medusa** Reitter, 1900

Reitter: Ent. Zeit., **19**, 1900, p. 161. — Semenov & Bogatshev: Festschr. E. Strand, I, 1936, p. 566 *(Bl. kashgarensis przewalskii* Reitt. var.). — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 324.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim

Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830). — Bajanchongor Aimak: Talyn Bilgech bulag, Quelle zwischen dem Tost ul und dem Cagan Bogd ul Gebirge, 47 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1200 m, 23. VI. 1967 (Nr. 839). — 23 Exemplare.

Bemerkungen. In der Mongolei war sie bisher nur aus der Zachuj Gobi bekannt. Die neue Fundorte beweisen, daß die Art im zentralen Teil und im Süden der Transaltaj Gobi weit verbreitet ist. Sie kommt überall nur auf Sandboden in den Oasen vor.

50. **Blaps miliaria** FISCHER VON WALDHEIM, 1844

FISCHER VON WALDHEIM: Bull. Mosc., **17**, 1844, I, p. 103. — SEIDLITZ: Naturg. Ins. Deutschl., V, 1893, p. 290. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 21. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 388. — KASZAB: 1. c., **11**, 1965, p. 333. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 425. — KASZAB: Reichenbachia, **7**, 1966, p. 251. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 50. — KASZAB: Mitt. Zool Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 14. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 325.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa (ca. 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 767, 768); 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774). — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); id., 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914); Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781, 782); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911); Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 786); 8 km NW von den Ruinen des Lama-Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903). — Südgobi Aimak: Tachilga ul, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 791, 792); id., 1550 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899); Gurban Sajchan ul Gebirge, 14 km NO von Somon Churmen, 1750 m, 14. VI. 1967 (Nr. 797); Gurban Sajchan ul Gebirge, 10 km W von Somon Churmen, 1650 m, 14. VI. 1967 (Nr. 798); Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891); abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897). — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — 115 Exemplare.

Bemerkungen. Ein weit verbreitete Art der Steppen- und Halbwüstenzone, die, wie dies auch die zalhreichen Fundorte beweisen, in die Wüstenzone nicht eingedrungen ist. Man findet sie meist unter Steinen oder in Erdlöchern, manchmal zwischen den Wurzeln der *Caragana* im Sand.

51. **Blaps rugosa** GEBLER, 1825

GEBLER: in HUMMEL: Essais, **4**, 1825, p. 48. — FISCHER VON WALDHEIM: Bull. Mosc., **17**, 1844, I, p. 102. — SOLIER: Studi Ent., **2**, 1848, p. 295, 319. — ALLARD: Ann. Soc. Ent. France (5), **10**, 1880, p. 319; (6), **2**, 1882, p. 118. — SEIDLITZ: Naturg. Ins. Deutschl., V, 1893, p. 275. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 21. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 387. — KASZAB: 1. c., **11**, 1965, p. 332. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 425. — KASZAB: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 133. — KASZAB: 1. c., **7**, 1966, p. 251. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 50. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 13, 30. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 325.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa (ca. 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 767, 768); 12 km S von Somon Bajan-

baraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774); id., 1380 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 917). — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); id.. 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914). — 320 Exemplare.

Bemerkungen. Eine charakteristische Art der nordmongolischen Gebirgssteppen- und Steppenzone. Sie findet sich vor allem unter Steinen, aber manchmal auch in Nagetierbauten und zwischen den Wurzeln der *Caragana*.

52. Blaps femoralis femoralis (Fischer von Waldheim, 1844)

Fischer von Waldheim: Bull. Mosc., **17**, 1844, I, p. 141 *(Pandarus)*. — Seidlitz: Naturg. Ins. Deutschl., V, 1893, p. 275. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 20. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 386. — Skopin: Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8**, 1964, p. 372. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 424. — Kaszab: Reichenbachia, **7**, 1966, p. 250.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774); id., 1380 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 917). — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); id., 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914). — 124 Exemplare.

Bemerkungen. Die Stammform ist in der Mongolei verhältnismäßig selten, sie kommt nur in einer sehr schmalen Zone am Südrand der Steppen vor. Der westlichste, mir bekannte Fundort ist Arbajcher im Uburchangaj Aimak, der östlichste hingegen Chongor im Suchebaator Aimak. Nach Osten ist sie aber weiter in der Mandschurei verbreitet. Im Süden und Südwesten kommen vikariierende Unterarten vor.

53. Blaps femoralis rectispinus Skopin, 1964

Skopin: Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8**, 1964, p. 371 (*Bl. femoralis* Fisch. var.). — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 20. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 386. — Kaszab: l. c., **11**, 1965, p. 332. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 424.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773). — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781, 782); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911); Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 785); id., 1650 m, 10.—11. VII. 1967 (Nr. 907): 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906). — 96 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Unterart ist von der Forma typica durch morphologische Merkmale und außerdem auch ökologisch verschieden, d. h. sie kommt in der Halbwüstenzone vor. An manchen Stellen sind aber gemischte Populationen oder mehr oder weniger breite Übergangszonen einerseits zur Forma typica, anderseits zur Unterart *Bl. femoralis medusula* Kasz. vorhanden. Diese intermediäre Form zwischen *femoralis* s. str. und *femoralis medusula* Kasz. kommt in der Mongolei ziemlich beschränkt, u. zw. in der Halbwüstenzone des Ostgobi-, des Uburchangaj- und des Südgobi Aimak vor.

54. **Blaps femoralis medusula** Kaszab, 1964

Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 387 (*Bl. femoralis* Fisch. var.). — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 21. — Skopin: Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8**, 1964, p. 372. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 425. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 332. — Kaszab: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 50. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 13, 30. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 324.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903). — Südgobi Aimak: 20 km SSW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 12. VI. 1967 (Nr. 790); Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 12. VI. 1967 (Nr. 790); Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 791, 792); id., 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899); Gurban Sajchan ul Gebirge, 24 km SO von Dalanzadgad, auf dem Wege nach Somon Churmen, 1850 m, 14. VI. 1967 (Nr. 796); Gurban Sajchan ul Gebirge, 10 km W von Somon Churmen, 1650 m, 14. VI. 1967 (Nr. 798); Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801, 802); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. VI. 1967 (Nr. 822); Nojon nuruu Gebirge, Grenzposten Ovot Chuural, 1500 m, 20. VI. 1967 (Nr. 825); Nojon nuruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor öregе gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891, 893); abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897). — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — 337 Exemplare.

Bemerkungen. In der Wüstenzone der Gobi weit verbreitet und überall häufig. Sie kommt nach Norden bis zum See Uvs nuur im Becken der Großen Seen vor. Hier sowie im westlichen Teil des Seentales und südlich des Gobi Altaj repräsentiert nur diese Subspezies die Art. Nach Osten bis zum Sandgebiet des Ostgobi Aimak verbreitet und südlich von Sajnschand überall vorkommend.

55. **Blaps kiritshenkoi** Semenov & Bogatshev, 1936

Semenov & Bogatshev: Festschr. E. Strand, I, 1936, p. 555. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 20. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 386. — Kaszab: l. c., **11**, 1965, p. 331.
= *gressoria* Csiki (nec Reitter, 1889): in Zichys Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 91.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebige, zwischen Somon Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801, 802); SW Rand des Sees, Dund gol (am »alten« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 815); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — 29 Exemplare.

Bemerkungen. Eine charakteristische Art der Sandwüsten der Gobi. Ich kenne sie vom Ostgobi- und Südgobi Aimak. Das Areal ist eng beschränkt: die nordöstliche Grenze liegt bei Cagan elis, die nordwestliche beim Orog nuur, die südliche Grenze in Sinkiang (China) bei Charachotym-olom. Die Art ist selten und kommt ausschließlich in Sandgebieten vor.

56. **Blaps reflexa** GEBLER, 1832

GEBLER: Nouv. Mem. Mosc., **2,** 1832, p. 55. — SEIDLITZ: Naturg. Ins. Deutschl., V, 1893, p. 291. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 21. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 388. — KASZAB: l. c., **11,** 1965, p. 334. — KASZAB: Reichenbachia, **5,** 1965, p. 133. — KASZAB: l. c., **7,** 1966, p. 252. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 14. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 326.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa (ca. 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 767, 768); 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 774). — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); id., 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914). — 34 Exemplare.

Bemerkungen. Eine häufige Art der mongolischen Bergsteppen- und Steppenzone. Man findet sie vorwiegend unter größeren Steinen oder in Nagetierbauten.

57. **Blaps variolosa** FALDERMANN, 1835

FALDERMANN: Mém. Acad. Petr., **2,** 1835, p. 404. — SEIDLITZ: Naturg. Ins. Deutschl., V, 1893, p. 291. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 22. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 388. — KASZAB :l. c., **11,** 1965, p. 333. — KASZAB: Reichenbachia, **7,** 1966, p. 252. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 326.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa (ca. 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 767, 768); 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774). — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); id., 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914); Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781, 782); Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650—1700 m, 11. VI. 1967 Nr. 786). — 46 Exemplare.

Bemerkungen. Charakteristische Art der nordmongolischen Steppen- und der Gebirgssteppenzone. Sie kommt manchmal auch in der Halbwüstenzone, ebenfalls vereinzelt, vor.

58. **Platyscelis (s. str.) rugifrons** (GERMAR, 1824)

GERMAR: Ins. Spec. Nov., 1824, p. 139 *(Blaps)*. — FISCHER VON WALDHEIM: Ent. imp. russ., II, 1824, p. 192. — SOLIER: Studi Ent., **2,** 1848, p. 210. — SEIDLITZ: Naturg. Ins. Deutschl., V, 1893, p. 344. — KASZAB: Mitt. Münchn. Ent. Ges., **30,** 1940, p. 927. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 22. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 389. — KASZAB: l. c., **11,** 1965, p. 334. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11,** 1965, p. 435. — KASZAB: Reichenbachia, **5,** 1965, p. 133. — KASZAB: l. c., **7,** 1966, p. 253. — KASZAB: Ent. Blätter, **62,** 1966, p. 50. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 15, 30. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 327.
= *brevis* BAUDI: Deutsche Ent. Zeitschr., **19,** 1875, p. 35.

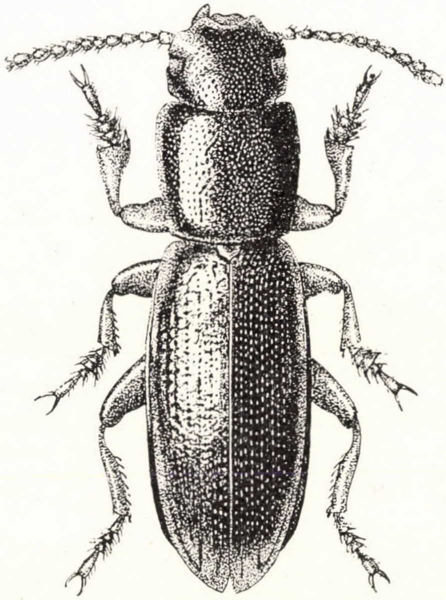
Untersuchtes Material. — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1600 m, 4. VI. 1967 (Nr. 765); 11 km S vom Paß Zosijn davaa (ca. 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 767, 768); 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774). — 56 Exemplare.

Bemerkungen. Gemeine Art der Steppen- und der Gebirgssteppenzone in der Nordmongolei. Manchmal tritt sie sogar als Schädling auf.

59. **Dilamus (s. str.) mongolicus** sp. nov. (Abb. 8, 13)

♂, ♀. Körper klein, gestreckt, ziemlich flach, glänzend schwarz, Fühler und Beine sowie die Palpen braun bis braunschwarz, Oberseite nackt. K o p f breit, quadratisch, an den Schläfen neben den Augen am breitesten. Augen klein, nierenförmig, durch Schläfen und Wangen eingeengt, der obere Teil fast rundlich und größer als der untere schmale. Schläfen mehr als eine Augenlänge fast parallel, dann plötzlich stark verengt und einen abgeschnürten Hals bildend. Die Breiten an Hals und Schläfen verhalten sich zueinander wie 25,5 : 33. Wangen kurzeckig vortretend, etwas schmäler als die Schläfen, nach vorn stark verengt, aufgebogen, zwischen Wangen und Epistom kaum ausgerandet. Clypeus vorn beiderseits abgerundet, die Mitte tief und breit V-förmig ausgeschnitten, der Ausschnitt ungefähr rechteckig. Stirn sehr breit, die Scheibe flach, sogar die Mitte etwas eingedrückt. Dicht und ziemlich grob punktiert, die Abstände sind größer als die Punkte, der Grund stark glänzend. F ü h l e r lang, gegen das Ende allmählich leicht verdickt; das 2. und 3. Glied gleich lang, das 2. doppelt so lang wie breit (wie 10 : 5), das 3. merklich breiter (wie 5,3 : 5), vom 4. Glied an viel kürzer, das 4. verhält sich zum 3. wie 7 : 10, das 8. und 9. wieder etwas länger (die Glieder 7, 8 und 9 verhalten sich zueinander wie 7 : 8 : 8), das 10. so lang wie das 7., das Endglied unter allen Glieder das längste (das Glied 11 verhält sich zum 10. Glied wie 12 : 7). Die Breite der Glieder allmählich zunehmend, die Breiten der Glieder 2.—11. verhalten sich zueinander wie 5 : 5,3 : 5,5 : 6 : 6 : 7 : 8 : 8,5 : 8 : 8, das Endglied lang eiförmig. H a l s s c h i l d ein wenig verkehrt trapezförmig, etwas breiter als lang (wie 39 : 33), etwas vor der Mitte am breitesten, nach vorn gerundet, nach hinten kaum gerundet verengt, Vorderecken breit abgerundet, Hinterecken abgerundet stumpfwinklig, das Verhältnis der Basisbreite zur größten Breite und zum Vorderrand wie 33 : 39 : 32. Vorderrand gerade, ungerandet, Hinterrand nur sehr wenig nach hinten gebogen, fein gerandet. Oberseite der Scheibe flach, seitlich stärker abfallend, etwas stärker punktiert als der Kopf, der Grund glatt und stark glänzend. F l ü g e l d e c k e n schmal, oval, fast doppelt so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte (wie 82 : 44) und 2,4mal so lang wie der Halsschild (wie 82 : 33), der breit abgesetzte Seitenrand von oben gut übersehbar, nach vorn und hinten gleich stark verengt, Schultern breit abgerundet stumpfwinklig, Schulterbeulen nicht entwickelt (das Tier ist flugunfähig). Oberseite mit Längsstreifen, die nicht überall gleichmäßig vertieft sind, die seitlichen, besonders aber der 7. und 8. sind schwächer entwickelt. Die Zwischenräume flach, nur am Absturz gewölbt, deshalb scheinen dort die Längsstreifen tiefer eingedrückt. Die Zwischenräume mit je einer unregelmäßigen Punktreihe, außerdem die Oberfläche ungleich quer eingedrückt, der Grund aber ganz glatt und glänzend. Epipleuren am Vorderrand des Analsegments verkürzt. P r o s t e r n u m flach, Propleuren körnelig gerun-

zelt, Mittelbrust flach, die Mitte nicht eingedrückt, Hinterbrust kurz, zwischen Mittel- und Hinterhüften kaum länger als eine Mittelhüfte, spärlich fein punktiert, Abdomen teils erloschen fein längsgerunzelt, Analsegment am Ende strichförmig gerandet, breit halbkreisförmig abgerundet und einzeln punktiert,



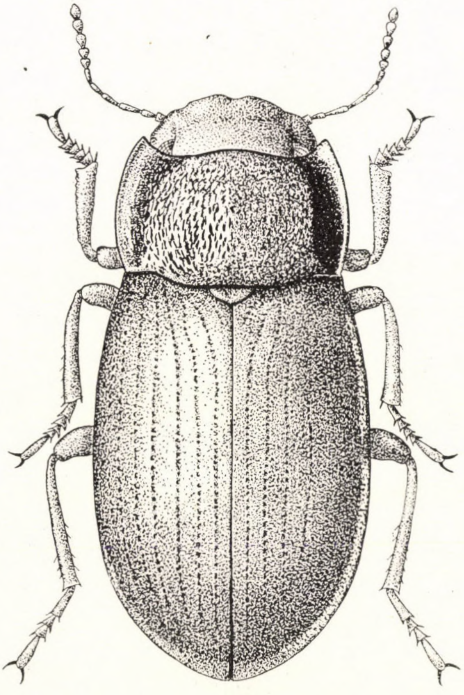


Abb. 13. *Dilamus mongolicus* sp. nov. Paratypus ♂. — Abb. 14. *Lobodera lenczyi* sp. nov. Holotypus ♀

die Mitte mit abstehenden, gelben Haaren. B e i n e kräftig. Vorderschenkel dick. Mittelschenkel unten an der Basis bis zur Mitte und Hinterschenkel bis weit über die Mitte gelb behaart. Vorderschienen außen gerade, innen an der Basis dünn, bis zur Mitte leicht, dann plötzlich stärker erweitert, das Ende parallel, oben am Ende abgeflacht und mit einem gelben Haarfleck. Unterseite am Innenrand mit einer Reihe gelber Haare. Mittelschienen gerade, zur Spitze hin allmählich dicker, am Ende mit einem Haarkorb. Hinterschienen außen gerade, innen von der Basis bis zum ersten Drittel erweitert und vor dem Ende etwas ausgeschweift, die Innenseite gelb behaart. Das 2. und 3. Glied der Vordertarsen des ♂ stark erweitert, an den Mitteltarsen kaum breiter als beim ♀. Klauenglieder aller Tarsen sehr lang. K o p u l a t i o n s a p p a r a t des ♂: Parameren schmal, gestreckt, zur Basis hin leicht erweitert, am Ende verflacht und aufgebogen, erweitert und gemeinsam abgerundet.

Länge: 3—3,5 mm.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897, Holotypus ♂, Allotypus ♀ und 2 Paratypen ♂, ♀).

Bemerkungen. In Zentralasien war die Gattung bisher mit 6 Arten vertreten, die vom Iran über Transkaspien bis zum südlichen Kasachstan vorkommen. Es war eine große Überraschung, daß ein Vertreter dieser Gattung so weit östlich in der Mongolei gefunden wurde. Unter den bekannten Arten sind *D. fausti* REITT. (aus Transkaspien und aus dem Iran bis zum Irak), sowie *D. mandli* KASZ, (aus dem Iran) gelb behaart. Die Arten *D. gnom* SKOP. (Südkasachstan), *D. myrmecophilus* SKOP. (Südkasachstan) und *D. grandiceps* BOG. (Turkmenien, Karakum) sind nackt. Unsere neue Art gehört in diese Gruppe und steht *D. gnom* SKOP. am nächsten, sie unterscheidet sich aber von ihr durch die viel breiteren Vorderschienen und durch die schwächer vertieften Flügeldeckenstreifen. *D. myrmecophilus* SKOP. ist ihm ebenfalls ähnlich, aber größer, seine Vorderschiene schmäler und die Flügeldecken mit etwas gewölbten Zwischenräumen sowie mit gröberen Punktreihen versehen. Bei der 3. Art *D. grandiceps* BOG. ist das 2. und 3. Fühlerglied kürzer, nur anderthalbmal so lang wie breit, bei der neuen Art dagegen länger.

Die Art ist in einem abflußloses Becken zwischen den Gebirgen Gurban Sajchan ul und Tachilga ul, unweit vom Städtchen Dalanzadgad, nördlich von diesem in sehr ödem Gelände, auf ganz niedriger Terrasse mit Schotterboden auf sandig-lehmigen, salzigen, pflanzenlosen Böden unter kleinen Steinen und unter trockenem Mist zum Vorschein gekommen.

60. **Anemia (s. str.) dentipes** (BALLION, 1878)

BALLION: Bull. Mosc., **53**, 1878, p. 332 *(Microzoum)*. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, p. 130. — REICHARDT: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 70, 71. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 335. — KASZAB: l. c., **13**, 1967, p. 328.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Nojon nuruu Gebirge, Grenzposten Ovot Chuural, 1500 m, 20. VI. 1967 (Nr. 827); Nojon nurruu Gebirge, Oase beim Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 1967 (Nr. 830). — 3 Exemplare.

Bemerkungen. In der Mongolei ist diese Art im Seental, im Becken der Großen Seen, in der dschungarischen Gobi sowie in der Transaltaj Gobi, überall an Sandstellen bekannt. Sie ist ein ausgesprochenes Nachttier, bei Tage konnte ich sie nie aus ihrem Versteck herausgraben. Nach Westen verbreitet sich die Art über Kasachstan and Turkmenien bis nach Afghanistan.

61. **Monatrum prescotti** (FALDERMANN, 1833)

FALDERMANN: Bull. Mosc., **6**, 1833, p. 54 *(Opatrum)*. — FALDERMANN: Bull. Mosc. Ent., **1**, 1836, p. 218 *(Opatrum)*. — REICHARDT: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 82. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 22. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 389. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 335. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**,

1965, p. 426. — KASZAB: Reichenbachia **5,** 1965, p. 133. — KASZAB: Ent. Blätter, **62,** 1966, p. 50. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43,** 1967, p. 15, 30. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13,** 1967, p. 328.
= *carinatum* CSIKI (nec. GEBLER:, 1830): in ZICHYs Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 91 *(Scleropatrum).* — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42,** 1904, p. 137 *(Scleropatrum).*

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773, 774). — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781, 782); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911); Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 785, 786); id., 1650 m, 10.—11. VII. 1967 (Nr. 907); 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906). — Südgobi Aimak: Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 791, 792); id., 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899); Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von Dalanzadgad, ca. 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 795); Nojon nuruu Gebirge, Grenzposten Ovot Chuural, 1500 m, 20. VI. 1967 (Nr. 825); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — Bajanchongor Aimak: zwischen Oase Dzun mod und Somon Schine žinst, 20—35 km N von Dzun mod, ca. 1400 m, 30. VI. 1967 (Nr. 871); Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872). — 173 Exemplare.

Bemerkungen. In der Halbwüsten- und Wüstenzone ist diese Art in der Mongolei weit verbreitet und häufig, stellenweise kommt sie auch am Südrand der Steppenzone vor, hier jedoch an kahlen, steinigen Berghängen unter Steinen oder im Sand zwischen den Wurzeln der *Caragana.*

62. **Opatrum (Colpopatrum) asperipenne** REITTER, 1897

REITTER: Deutsche Ent. Zeitschr., 1897, p. 219. — CSIKI: in ZICHYs Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 92 *(Gonocephalum).* — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42,** 1904, p. 148. — REICHARDT: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19,** 1936, p. 115. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 389. — KASZAB: l. c. **11,** 1965, p. 335. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11,** 1965. p. 426.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 785); Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911). — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872). — 8 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art wurde aus dem »Changaj« beschrieben. Ich fand sie an mehreren Fundstellen der Halbwüstenzone. Sie ist überall ziemlich selten und versteckt sich unter Steinen, unter trockenem Mist an steinigen Gebirgshängen.

63. **Lobodera (s. str.) lenczyi** sp. nov. (Abb. 14)

♀. Körper gestreckt, einfarbig kastanienbraun, Fühler und Beine sowie die Palpen heller, trüb glänzend. Kopf an den abgerundeten Wangen am breitesten, die größte Breite liegt hinter dem Vorderrand der Augen. Zwischen Wangen und Epistom nur leicht ausgerandet, Clypeus vorn beiderseits breit halbkreisförmig abgerundet, die Mitte tief und breit ausgerandet. Stirn breit (die Breite der Stirn am Vorderrand der Augen verhält sich zu der der Wangen wie 50 : 71), leicht gewölbt, vorn an der Clypealsutur etwas quer eingedrückt.

Die Skulptur besteht aus längsrissigen, dicht stehenden Punkten, die an der Stirn und vor allem seitlich etwas längsgerunzelt erscheinen. Clypeus einzeln und rundlich punktiert. Fühler schlank, vom 7. Glied an allmählich dicker; das 2. Glied länger als breit (wie 5 : 3,7), das 3. Glied fast viermal so lang wie breit (wie 11,3 : 3) und mehr als doppelt so lang wie das 2. (wie 11,3 : 5), das 4. Glied fast um ein Drittel kürzer als das 3. (wie 8,5 : 11,3) fast dreimal so lang wie breit (wie 8,5 : 3), das 5. noch etwas kürzer, ebenfalls dünn und mehr als doppelt so lang wie breit (wie 7,5 : 3,2), vom 6. bis zum 10. Glied sind sie gleich lang, kürzer als das 5. (wie 6 : 7,5), die 3 vorletzten Glieder etwas flach, ziemlich rundlich, das 9. und 10. so lang wie breit, das Endglied lang eiförmig, länger als breit (wie 8 : 6), zugespitzt. Halsschild quadratisch, mehr als anderthalbmal so breit wie lang (wie 108 : 69), hinter der Mitte am breitesten, Seiten stark gebogen, nach vorn und hinten gerundet, Vorderecken scharf spitzwinklig vorgezogen, Hinterecken scharf stumpfwinklig (etwa 130°). Vorderrand tief ausgerandet, ungerandet, Hinterrand leicht doppelbuchtig, ungerandet, die Mitte stärker nach hinten ausgezogen als die Hinterecken. Oberseite stärker quergewölbt, neben dem scharf aufgebogenen Rand aber abgesetzt, sogar eingedrückt. Die Skulptur besteht aus groben, länglichen Punkten, welche an der Scheibe stellenweise, vor allem an den Seiten in Längsrichtung zusammenfließen. Der Grund erloschen genetzt, deshalb wenig glänzend. Flügeldecken langoval, 1,6mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte, nach vorn bis zu den stumpfwinkligen Schulterecken gebogen, dort kaum etwas breiter als die Halsschildbasis (wie 98 : 96); Oberseite gewölbt, der seitliche Zwischenraum ziemlich vertikal, weshalb Seitenrand bei Ansicht von oben in der Mitte schwer sichtbar ist. Oberfläche mit Längsreihen gröberer Punkte, die aber am Absturz viel feiner sind. Zwischenräume ganz flach, ungleich erloschen lederartig gerunzelt-gekörnelt, deshalb trüb glänzend. Prosternum vorn grob gerunzelt-gekörnelt, hinter den Hüften niedergebogen, ohne Fortsatz. Propleuren ebenfalls gerunzelt, matt. Abdomen ungleichartig längsrunzelig, das Analsegment einzeln punktiert, glatt. Beine dünn, Vorderschienen außen scharfkantig, Außenecke mit kurzem Zahn, Mittel- und Hinterschienen gerade und dünn. Endglied der Vordertarsen etwas länger als die restlichen Glieder zusammen (wie 15 : 14), Endglied der Mitteltarsen fast so lang wie die gemeinsame Länge der 3 ersten Glieder (wie 17 : 19), und das Endglied der Hintertarsen so lang wie das 1. und länger als das 2. und 3. zusammen (wie 14 : 12).

Länge: 7,8 mm. Breite: 3,5 mm.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 40 km O von der Quelle Talyn Bilgech bulag, zwischen dem Tost ul und dem Cagan Bogd ul Gebirge, 1100 m, 23. VI. 1967 (Nr. 836, Holotypus ♀).

Bemerkungen. Die einzige nahe verwandte Art ist *L. winkleri* Schust. aus Kasachstan. Diese Art besitzt aber bis zum Seitenrand herabgewölbte

Halsschildseiten, ihr Rand ist nicht aufgebogen, und innen befindet sich keine furchenartige Vertiefung, außerdem ist der Clypeus weit weniger ausgeschnitten, die Punktierung des Kopfes und Halsschildes rundlicher, Flügeldecken gewölbter, Beine dicker.

Zu Ehren meines lieben Freunds, Herrn Dr. R. LENCZY benannt.

Die Art lebt in der Transaltaj Gobi in sehr ödem Gelände, an fast vegetationslosen, steinigen Berghängen (Sandstein) unter Steinen.

64. **Lobodera (Myladion) laelaps** REICHARDT, 1936

REICHARDT: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 153, 154, 161, 213. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 23. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 338.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 34 km WSW von Somon Bajandalaj, 1600 m, 15. VI. 1967 (Nr. 804); Sevrej ul Gebirge, 10 km SW von Somon Sevrej, 1600 m, 17. VI. 1967 (Nr. 809). — 60 Exemplare.

Bemerkungen. REICHARDT hat die Art aus der Transaltaj Gobi beschrieben: Noin Bogdo; unweit von diesem Fundort sammelte auch ich an zwei weiteren Stellen Exemplare, die dem Typus entsprechen. Weiter nördlich von hier gibt es ferner im Gobi Altaj, im Arc Bogd ul, weitere Fundorte. Außer diesen Fundstellen ist die Art nicht weiter bekannt, das Areal ist also sehr beschränkt.

65. **Lobodera (Myladion) reitteri** (CSIKI, 1901)

CSIKI: in ZICHYS Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 111 *(Gonocephalum)*. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, 168 *(Lobothorax)*. — REICHARDT: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 165. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 391, 427. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 339.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von der Stadt Dalanzadgad, ca. 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 795), Gurban Sajchan ul Gebirge, 24 km SO von Dalanzadgad, auf dem Wege nach Somon Churmen, 1850 m, 14. VI. 1967 (Nr. 796); Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 34 km WSW von Somon Bajandalaj, 1600 m, 15. VI. 1967 (Nr. 804); Sevrej ul Gebirge, 10 km SW von Somon Sevrej, 1600 m, 17. VI. 1967 (Nr. 809); zwischen Somon Bulgan und Dalanzadgad, 54 km NW von Dalanzadgad, 1500 m, 7. VII. 1967 (Nr. 896); abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897). — Mittelgobi Aimak: 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 19. VII. 1967 (Nr. 903). — 99 Exemplare.

Bemerkungen. Endemische Art der Mongolei. Sie kommt vorwiegend im der Halbwüstenzone vor, ich habe aber Angaben auch aus der Steppenzone (Umgebung von Ulan-Baator) und aus der Wüstenzone der Gobi. Sie befindet sich meist unter Steinen auf Schotterboden.

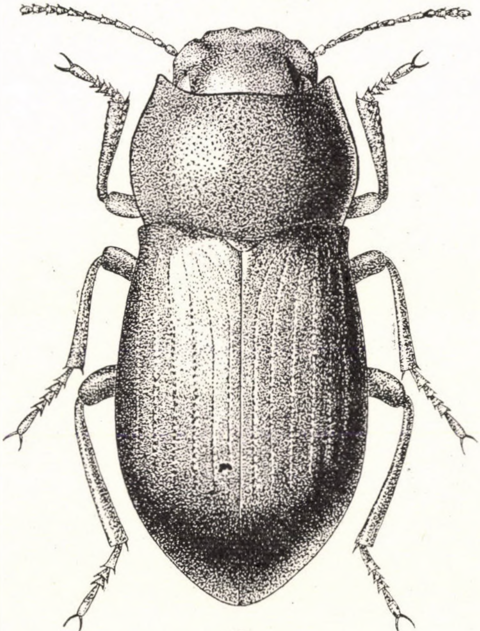
66. **Lobodera (Myladion) nojonica** sp. nov. (Abb. 15)

Körper gestreckt, schwarz und matt, die Palpen und Fühler sowie die Tarsen heller braun bis braunrot. Kopf groß und rundlich, an den Wangen am breitesten. Diese verlaufen etwa eine Augenlänge parallel und konvergieren

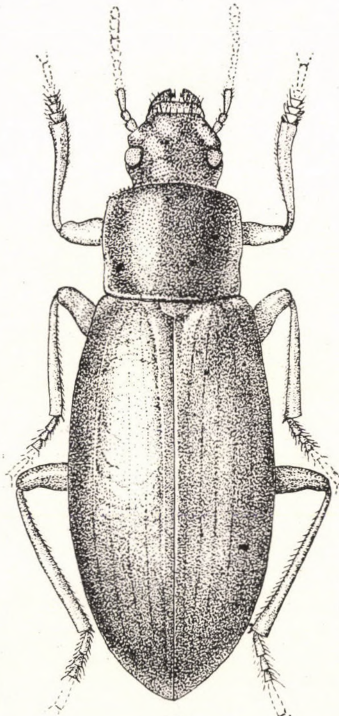
in Höhe der Augenmitte plötzlich nach hinten. Sie sind vorn über der Insertionstelle der Fühler sehr stumpf abgerundet und gehen stufenweise in die Vorderrandlinie des Clypeus über. Clypeus beiderseits breit verrundet, die Mitte tief ausgeschnitten. Stirn sehr breit und leicht gewölbt. Innenrand der Augen mit einer Furche, die Stirn ist daneben etwas nach außen überwölbt, aber ohne Augenkiele. Die Breiten von Stirn und Wangen verhalten sich zueinander wie 20 : 27. Die ganze Oberfläche erloschen seicht und dicht punktiert, grob genetzt, weshalb sie ganz glanzlos ist. F ü h l e r schlank, die Basis des Halsschildes aber nicht erreichend, zur Spitze hin vom 7. Glied an dicker, die 3 vorletzten Glieder etwas flacher und rundlich. Das 2. Glied länger als breit (wie 7 : 5), das 3. fast 4mal so lang wie breit (wie 19 : 5), 2,7mal so lang wie das 2. (wie 19 : 7) und 1,5mal so lang wie das 4. Glied (wie 19 : 11); die Glieder von 4. an allmählich kürzer (die Längen der Glieder 4.—11. verhalten sich zueinander wie 11 : 9,5 : 8 : 8 : 7 : 7 : 7 : 11). Die vorletzten Glieder rundlich, das Endglied oval, scharf zugespitzt; in der Seitenansicht des Gliedes ist der Ring in der Mitte stark gebogen. H a l s s c h i l d etwa anderthalbmal so breit wie lang (wie 43 : 28), in der Mitte am breitesten, Seiten nach hinten bis zu den scharf stumpfwinkligen Hinterecken (ca. 110°) einfach gebogen, nach vorn ebenfalls gebogen, aber vor den sehr scharf spitzwinklig vorgezogenen Vorderecken (etwa 45°) ausgeschweift verengt. Die Breite der Basis, die größte Breite, Vorderrand und Wangen verhalten sich zueinander wie 38 : 43 : 28 : 27. Vorderrand tief ausgerandet, nur beiderseits gerandet, Hinterrand beiderseits ausgebuchtet, die Mitte flach gebogen, ungerandet. Oberseite einfach gewölbt, Seiten breit verflacht, aber nicht von der Scheibe abgesondert, Seitenrand breit und scharf. Oberfläche sehr seicht und dicht mit rundlichen Punkten besetzt, der ganze Grund jedoch grob genetzt, weshalb die Skulptur verwischt und matt ist. F l ü g e l d e c k e n fast parallel, etwa 1,4mal so lang wie die gemeinsame Breite (wie 68 : 47), die größte Breite liegt hinter der Mitte, nach vorn leicht verengt, Schulter rechtwinklig und etwas vorstehend, dort sind die Flügeldecken kaum merklich breiter als die Halsschildbasis (wie 40 : 38). Seiten stark niedergebogen, so daß der fein abgesetzte Seitenrand von oben überall nicht sichtbar ist. Oberfläche mit Punktreihen, die seichte Linien verursachen, die Zwischenräume ganz matt, mit genau so großen Punkten wie die Reihenpunkte, spärlicher besetzt, am Absturz ist die Punktierung erloschen (das gleiche trifft für die Reihenpunkte zu). Der Grund sehr grob chagriniert und matt. P r o s t e r n u m hinter den Hüften fast waagrecht, mit kaum stumpfwinkligem Fortsatz (etwa 100°), Mittelbrust vorn flach eingedrückt, Propleuren und Seiten der Hinterbrust erloschen gerunzelt gekörnelt, Abdomen in der Mitte gröber punktiert, seitlich gerunzelt und mikroskopisch gekörnelt, matt. B e i n e ohne besondere Kennzeichen, Vorderschienen dünn, Außenseite gerade und scharfkantig, Außenecke rechtwinklig, Unterseite flach, Mittel- und Hinterschienen dünn und gerade, im

Querschnitt oval. 5. Glied der Vordertarsen so lang wie die restlichen Glieder zusammen, bei den Mitteltarsen ist das Endglied etwas kürzer als die übrigen Glieder zusammen (wie 22 : 25), das Endglied der Hintertarsen so lang wie die gemeinsame Länge des 1. und 2. Gliedes.

Länge: 9,1—11,5 mm. Breite 4,2—5 mm.



15



16

Abb. 15. *Lobodera nojonica* sp. nov. Paratypus. — Abb. 16. *Catonus mongolicus* sp. nov. Holotypus ♀

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun udu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. VI. 1967 (Nr. 822, Holotypus, Geschlecht nicht untersucht, 3 Paratypen).

Bemerkungen. Die nächst verwandte Art ist *L. acuticollis* Reitt. aus Chinesisch Turkestan, doch ist diese wesentlich kleiner, glänzender, der Halsschild schmäler; die Seiten sind auch vor den Hinterecken ausgeschweift, weshalb die Hinterecken rechtwinklig sind; Flügeldecken ovaler, weit hinter der Mitte am breitesten, die Oberfläche erloschen gekörnt, Prosternum hinter den Hüften stumpf.

Die neue Art fand ich unter Steinen auf den fast vegetationslosen Hügeln bei der Oase Ovot Chuural in der Transaltaj Gobi.

67. **Lobodera (Myladion) lycaon** Reichardt, 1936

Reichardt: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 155, 161, 213. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 23. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 336.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 40 km O von der Quelle Talyn Bilgech bulag, zwischen dem Tost ul und dem Cagan Bogd ul Gebirge, 1100 m, 23. VI. 1967 (Nr. 836). — Bajanchongor Aimak: Grenzposten Caganbulag im Gebirge Cagan Bogd ul, 1550 m, 24.—25. VI. 1967 (Nr. 845); Cagan Bogd ul Gebirge, Quelle Tooroin bulag, 13 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1500 m, 25.—26. VI. 1967 (Nr. 847); Cagan Bogd ul Gebirge, 12 km NW vom Grenzposten Caganbulag, 1750 m, 26. VI. 1967 (Nr. 852); zwischen dem Grenzposten Caganbulag und der Oase Echin gol, 71 km NO von Caganbulag, 1150 m, 26.—27. VI. 1967 (Nr. 853). — 187 Exemplare.

Bemerkungen. Die Verbreitung erstreckt sich auf China, auf den Tienschan und auf die Mongolei, vorwiegend auf die Transaltaj Gobi, wo die Art auf Schotterboden oder in steinigen Wüstengegenden unter Steinen manchmal sehr häufig ist. Reichardt gibt die Art auch aus dem Changaj bekannt, dieser Fundort ist aber ziemlich unsicher. Ich habe sie noch aus der Zachuj Gobi.

68. **Lobodera (Myladion) kiritshenkoi** Reichardt, 1936

Reichardt: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 160, 212. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 23. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 16. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 335.

Untersuchtes Material. — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872). — 10 Exemplare.

Bemerkungen. Eine charakteristische Art des Gobi Altaj und des südlichen Changaj Gebirges. Östlich bis zum See Orog nur bekannt, die Südgrenze seiner Verbreitung zieht sich im Žinst ul Gebirge. An wüstenhaften Gebirgshängen unter Steinen stellenweise nicht selten.

69. **Lobodera (Myladion) kiritshenkoi marginalis** Reichardt, 1936

Reichardt: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 160 *(L. kiritshenkoi* Rei. *var.)*.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt Ovoo, ca. 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 791); id., 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899); abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897). — 11 Exemplare.

Bemerkungen. Reichardt hat diese sehr gut gekennzeichnete Form als Varietät aus Nord-Gobi: Kukuschande (Kozlov, 1909) beschrieben. Der Beschreibung entsprechende Exemplare fand ich im Tachilga ul Gebirge und bei Dalanzadgad. Sie ist sicher eine gute Subspezies wenn nicht eine eigene Art. Die morphologische Unterschiede sind ziemlich beträchtlich und es kommen keine Übergänge vor. Ich fand sie unter Steinen in der Halbwüste.

70. **Lobodera (Aulonolcus) altaica** (Gebler, 1830)

Gebler: Ledebours Reise, II, 1830, p. 123 *(Pedinus)*. — Mulsant & Rey: Opusc. Ent., **10**, 1859, p. 27 *(Penthicus)*. — Reitter: Deutsche Ent. Zeitschr., 1896, p. 169 *(Penthicus)*. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1924, p. 168 *(Lobothorax)*. — Reichardt:

Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 167. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 24. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 339. — KASZAB: l. c., **13**, 1967, p. 342. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 17, 30.
= *tenebrionides* FALDERMANN: Mém. Acad. Petr., **2**, 1835, p. 411 *(Heliophilus)*.
= *sulcibasis* REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, p. 169 *(Lobothorax)*.

Untersuchtes Material. — B a j a n c h o n g o r A i m a k : Žinst ul Gebirge, ca. 10 km O von Somon Schine žinst, 2200 m, 30. VI. 1967 (Nr. 871). — 6 Exemplare.

Bemerkungen. Eine gemeine Art der Gebirgen der Mongol Altaj und Gobi Altaj. Im letzteren kommt sie aber östlich bis zum See Orog nuur (im Norden) und bis zum Gebirge Žinst ul (im Süden) vor. Sie ist stellenweise auch im Changaj vorzufinden, hier ist sie aber selten und ihr Vorkommen sporadisch. Überall unter Steinen aufzufinden.

71. **Eumylada punctifera punctifera** (REITTER, 1889)

REITTER: Horae Soc. Ent. Ross., **23**, 1889, p. 707 *(Myladina)*. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, p. 170. — SCHUSTER: Sbornik Ent. Mus. Prag., **11**, 1933, p. 97. — REICHARDT: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 171, 172. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 340.

Untersuchtes Material. — S ü d g o b i A i m a k : Sevrej ul Gebirge, 10 km SW von Somon Sevrej, 1600 m, 17. VI. 1967 (Nr. 809); nördliche Vorberge des Nojon nuruu, unterwegs von Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes) nach Somon Nojon, ca. 24 km SO vom Salzsee, 1180 m, 19. VI. 1967 (Nr. 820); 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833). — B a j a n c h o n g o r A i m a k : Oase Dzun mod, ca. 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 868); zwischen der Oase Dzun mod und Somon Schine žinst, 20—35 km N von Dzun mod, ca. 1400 m, 30. VI. 1967 (Nr. 870); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875). — 53 Exemplare.

Bemerkungen. Eine endemische Art in der Gobi. Sie kommt in der Wüstenzone der zentralen Gobi vor, u. zw. im Gobi Altaj und in der Transaltaj Gobi sowie in den abflußlosen Becken südlich des Gobi Altaj. Sie findet sich meist auf Schotterboden zwischen den Wurzeln der *Caragana* oder *Haloxylon* im Sand oder auch unter Steinen.

72. **Eumylada punctifera amaroides** REICHARDT, 1936

REICHARDT: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 171, 172 *(E. punctifera* REITT. var.). — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Desden, **32**, 1964, p. 25. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 398. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 340. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 428. — KASZAB: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 51. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 343.

Untersuchtes Material. — M i t t e l g o b i A i m a k : 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906). — S ü d g o b i A i m a k : Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — 21 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Unterart ist in der Halbwüstenzone zu finden. Die Ostgrenze ihrer Verbreitung liegt ungef. bei Sajnschand, nach Westen erstreckt sich ihr Vorkommen bis zum Gebirge Chasagt Chajrchan ul. An manchen Stellen sind die Populationen gemischt, einige Stücke sind eindeutig schwer zu determinieren.

73. **Melanesthes (Mongolesthes) heydeni** Csiki, 1901

Csiki: in Zichys Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 112. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, p. 174. — Reichardt: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 183. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **12**, 1966, p. 309. — Kaszab: l. c., **13**, 1967, p. 344.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911). — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872). — 25 Exemplare.

Bemerkungen. Eine endemische Art der Gobi; bisher ist sie nur von wenigen Fundorten bekannt. Der von Csiki angegebenen Fundort Bain-bilch (= Bain-belki, 283 km S von Ulan-Baator) liegt unweit von der Choot bulag, wo ich die Art selbst in einer kleinen Serie gesammelt habe. Die Art lebt an sandigen Stellen, zwischen den *Caragana-* oder *Ephedra*-Wurzeln, in der oberen Bodenschicht im Sand und zwischen Detritus, der von Gebüsch bedeckt ist.

74. **Melanesthes (Mongolesthes) csikii** Kaszab, 1965

Kaszab: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 343. — Kaszab: l. c., **12**, 1966, p. 309. — Kaszab: Ent. Blätter, **62**, 1966, p. 51.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 100 km W vom der Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833). — 2 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art war bisher aus den vom Norden des Gebirges Gurban Sajchan ul liegenden Sandstellen bekannt. Das Auffinden von 2 Exemplaren so weit südlich in der Transaltaj Gobi ist jedenfalls sehr interessant. Die Tiere fand ich unter Steinen auf sandigen Boden als Kadaver.

75. **Melanesthes (s. str.) jenseni meridionalis** ssp. nov.

Sie unterscheidet sich von der Stammform durch folgende Merkmale:

1 (2) Punktierung des Halsschildes grob, die Punkte auch in der Mitte länglich, Scheibe beiderseits längsrunzelig, der breit abgesetzte Seitenrand rundlich punktiert, jedoch der Quere nach gerunzelt. Der Seitenrand vor den Hinterecken nicht oder undeutlich geschweift, weshalb die Hinterecken breit stumpfwinklig erscheinen. Flügeldecken an der Basis neben dem breit abgesetzten Seitenrand nur einfach leicht heruntergebogen, nicht eingedrückt. — Länge: 10—12 mm. Sibirien (Altai, Tuwa, Kemtschik), Mongolei (Bajanchongor Aimak: Orog nur, Žinst, Bogd).

M. jenseni jenseni Schuster, 1922

2 (1) Punktierung des Halsschildes feiner, dicht stehend und etwas länglich, in der Mitte rundlich, jedoch auch an der Scheibe beiderseits nicht längsrunzelig. Auch die Punktierung der breit abgesetzten Seiten fein und rundlich, meist einzeln und, wenn auch etwas gerunzelt, die Runzeln

sehr schwach, Seiten vor den Hinterecken deutlicher ausgeschweift, so daß die Hinterecken meist kurz rechteckig sind. Basis der Flügeldecken neben dem breit abgesetzten Seitenrand breit flach eingedrückt. — Länge: 10—11,5 mm. Mongolei (Südgobi Aimak: Südseite des Gebirges Gurban Sajchan ul in der Umgebung Bajandalaj und Churmen)

M. jenseni meridionalis ssp. nov.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Churmen und Somon Bajandalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799, 2 Paratypen); 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 802, Holotypus, Geschlecht nicht untersucht und 3 Paratypen). — Insgesamt 6 Exemplare.

Bemerkungen. Die Tiere verstecken sich im Sand zwischen den Wurzeln der *Nitraria* und *Caragana*, von wo ich sie ausgrub.

76. **Melanesthes (s. str.) bialewskii borealis** ssp. nov.

Die Unterschiede zwischen der Forma typica und ssp. *borealis* habe ich in der folgenden Tabelle einander gegenübergestellt.

1 (2) Im allgemeinen etwas größer, Seiten des Halsschildes vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift, die Hinterecken deshalb rechtwinklig. Die Punktierung der Scheibe grob und ungleich, neben den breit abgesetzten Seiten ist die Punktierung so stark gerunzelt, daß in den gerunzelten Teilen die Punkte nicht gut zu erkennen sind. Flügeldecken vorn mit breit abgesetzten Seitenrand, der an den Schultern nur schwach verjüngt ist, deshalb ist die Schulterecke fast abgerundet rechtwinklig, daneben ist, die Basis stärker nach vorn geneigt. Der Grund zwischen der groben, raspelartigen Körnelung uneben, die Abstände zwischen den Körnchen vorn, besonders seitlich, kleiner als die Körnchen selbst. — Länge: 11—13 mm. Mongolei (Ostgobi Aimak)

M. bialewskii bialewskii Kaszab, 1964

2 (1) Durchschnittlich etwas kleiner. Seiten des Halsschildes nicht ausgeschweift, deshalb die Hinterecken scharf stumpfwinklig (etwa 130°). Die Punktierung gleichmäßiger, dicht, in der Mitte feiner, gegen die Seiten hin gröber, der breit abgesetzte Seitenrand einzeln rundlich dicht punktiert, kaum oder nicht gerunzelt. Flügeldecken mit schmäler abgeseztem Seitenrand, vorn an den Schultern ist er, einen ganz stumpfen Winkel bildend, stärker verengt, und die Schulterecke deshalb breit abgerundet stumpfwinklig, daneben ist die Basis nicht stärker eingedrückt, so daß die Schulter nicht vorgezogen erscheint. Die Körnelung feiner, auch seitlich und vorn weniger raspelartig und spärlicher. — Länge: 9,3—12,2 mm. (durchschnittliche Exemplare 10—10,5 mm). Mongolei (Mittelgobi Aimak, in der Umgebund des Gebirges Delgerchangaj ul)

M. bielawskii borealis ssp. nov.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 781, 15 Paratypen; Nr. 782, 6 Paratypen); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911, 34 Paratypen); 34 km SO von Somon Delgerchangaj, 1450 m, 10. VII. 1967 (Nr. 906, Holotypus, Geschlecht nicht untersucht und 66 Paratypen). — Insgesamt: 122 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Form sammelte ich in der sandigen *Caragana*-Halbwüste, und zwar teils unter im Sand eingegrabenen Steinen oder zwischen den Wurzeln von *Caragana* im Sand.

77. **Melanesthes (s. str.) mongolica** Csiki, 1901

Csiki: in Zichys Ergebn. d. III. asiat. Forschungsr., II, 1901, p. 112. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, p. 173. — Reichardt: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 179. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 394. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 25. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 427. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 342. — Kaszab: l. c., **12**, 1966, p. 318. — Kaszab: Reichenbachia, **5**, 1965, p. 133. — Kaszab: l. c., **7**, 1966, p. 254.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 778, 779); id., 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 914); Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 785); id., 1650 m, 11. VII. 1967 (Nr. 909); Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911). — Südgobi Aimak: Ostrand des Zöölön ul Gebirges, 34 km WSW von Somon Bajandalaj, 1600 m, 15. VI. 1967 (Nr. 804). — Bajanchongor Aimak: Žinst ul Gebirge, ca. 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 872). — 35 Exemplare.

Bemerkungen. Die vorliegenden Angaben erweitern unsere Kenntnisse über die Verbreitung dieser Art wesentlich. Bisher war sie in der Halbwüstenzone des Ostgobi- und Mittelgobi Aimak bekannt. Sie dringt in die südliche Wüstenzone nicht ein, kommt aber auch an der Südseite des Gobi Altaj vor.

78. **Melanesthes (s. str.) faldermanni** Mulsant & Rey, 1859

Mulsant & Rey: Opusc. Ent., **10**, 1859, p. 36. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, p. 172. — Reichardt: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 176, 177. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 25. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 394. — Kaszab: l. c., **11**, 1965, p. 341. — Kaszab: l. c., **12**, 1966, p. 319. — Kaszab: Reichenbachia, **7**, 1966, p. 254. — Kaszab: Ent. Blätter: **62**, 1966, p. 51. — Kaszab: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 17, 30. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 346.
= *laticollis* Faldermann (nec Gebler, 1830): Bull. Mosc., **8**, 1835, p. 167.

Untersuchtes Material. — Central Aimak: 12 km von Somon Bajanbaraat 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 773). — 9 Exemplare.

Bemerkungen. Charakteristische Art der nordmongolischen Steppen- und Gebirgssteppenzone. Sie ist vornehmlich im Sand zwischen *Caragana* zu finden.

79. **Melanesthes (s. str.) maxima** Ménétriés, 1854

Ménétriés: in Motschulsky's Étud. Ent. **3**, 1854, p. 33. — Mulsant & Rey: Opusc. Ent. **10**, 1859, p. 32. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, p. 172. — Reichardt: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 176, 177. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 431. — Kaszab: l. c., **12**, 1966, p. 319. — Kaszab: 1 c., **13**, 1967, p. 347.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Delgerchangaj ul 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 11. VI. 1967 (Nr. 785); id., 1650 m, 10.—11. VII. 1967 (Nr. 907). — Südgobi Aimak: 7 km W von Somon Bulgan, 1350 m, 4. VII, 1967 (Nr. 886); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII, 1967 (Nr. 888); Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, ca. 1550 m, 8.—9. VII. 1967 (Nr. 899). — 61 Exemplare.

Bemerkungen. Die Art ist in der Mongolei weit verbreitet, ich kenne sie schon aus dem Bajanchongor-, Gobi Altaj-, Südgobi-, Uburchangaj- und auch aus dem Mittelgobi Aimak. Sie kommt vorwiegend in der Halbwüste, vor allem an den Rändern der trockenen Flußbette (Sajr) unter Steinen oder zwischen den Wurzeln der Pflanzen in grobkörnigem Sand vor.

80. **Melanesthes (s. str.) ciliata** Reitter, 1889

Reitter: Horae Soc. Ent. Ross., **23,** 1889, p. 703. — Reitter: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42,** 1904, p. 173. — Reichardt: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19,** 1936, p. 177, 180. — Kaszab: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32,** 1964, p. 25. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 397. — Kaszab: 1 c., **11,** 1965, p. 342. — Kaszab: 1. c., **12,** 1966, p. 320.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, zwischen Somon Churmen und Somon Bajadnalaj, 24 km NW von Churmen, 1550 m, 14. VI. 1967 (Nr. 799); 14 km SW von Somon Bajadnalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 801, 802); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — Bajanchongor Aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875); 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 878). — 180 Exemplare.

Bemerkungen. Reitter beschrieb sie aus Sinkiang, aus der Umgebung des Sees Gatun-nuur. Ich habe die Art auch nördlicher, in der Mongolei an manchen Stellen gefunden, so im Ostgobi- und Südgobi Aimak, am Nordrand der Wüstenzone und in der Halbwüstenzone. Ihr Vorkommen ist meist an die trockenen Flußbette (Sajr) gebunden, und man findet sie zwischen den Wurzeln der *Caragana* oder des *Zygophyllum* sowie unter Steinen im Sand auf Schotterboden.

81. **Melanesthes (s. str.) ciliata** Reitt. var. **basalis** Kaszab, 1964

Kaszab: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 397. — Kaszab: 1. c., **12,** 1966, p. 320.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 14 km SW von Somon Bajandalaj, 1450 m, 15. VI. 1967 (Nr. 802); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891). — Bajanchongor Aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875). — 5 Exemplare.

Bemerkungen. Diese Form kommt zwischen der Stammform vereinzelt und selten vor.

82. **Melanesthes (s. str.) davadshamsi** Kaszab, 1964

Kaszab: Acta Zool. Hung., **10,** 1964, p. 394. — Kaszab: Fragm. Faun. Warszawa, **11,** 1965, p. 428. — Kaszab: Acta Zool. Hung., **12,** 1966, p. 320.

Untersuchtes Material. — Mittelgobi Aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr.

781); id., 1480 m, 12. VII. 1967 (Nr. 911); 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903). — 73 Exemplare.

Bemerkungen. Sie war bisher nur aus der Ostgobi Aimak in der Mongolei bekannt und scheint eine charakteristische Art der Halbwüsten zu sein. Ich sammelte sie zwischen den Wurzeln der *Caragana* und *Lasiagrostis*, und zwar in der oberen Bodenschicht unter Detritus.

83. **Psammestus dilatatus** (REITTER, 1893)

REITTER: Wien. Ent. Zeit., **12**, 1893, p. 315 *(Ammobius)*. — REITTER: Verh. nat.-forsch. Ver. Brünn, **42**, 1904, p. 177 *(Ammobius)*. — REICHARDT: Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, 1936, p. 194.
= *caspicus* SEMENOV: Rev. Russe d'Ent., **5**, 1905, p. 124 *(Ammobius)*.
= *Kozlovi* SEMENOV: Rev. Russe d'Ent., **5**, 1905, p. 124 *(Ammobius)*.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn Chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 834). — 1 Exemplar.

Bemerkungen. Diese Art ist für die Fauna der Mongolei neu. Sie war von Turkmenien bis Kasachstan und in Chinesisch Turkestan bekannt. Eine charakteristische Art der Sandwüsten. Ich fing das einzige Stück in der Transaltaj Gobi an einer Sandstelle in der Nacht, als es auf dem Sand herumkroch.

84. **Crypticus (s. str.) zuberi** MARSEUL, 1875

MARSEUL: L'Abeille, **13**, 1875, p. 382. — SEITLITZ: Naturg. Ins. Deutschl., V, 1894, p. 465. — REITTER: Ent. Nachr., **22**, 1896, p. 148. — ESPAÑOL: Eos, **31**, 1955, p. 12. — KASZAB: Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, 1964, p. 26. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **11**, 1965, p. 345. — KASZAB: Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, 1967, p. 18. — KASZAB: Acta Zool. Hung., **13**, 1967, p. 349.

Untersuchtes Material. — Bajanchongor Aimak: Grenzposten Caganbulag im Gebirge Cagan Bogd ul, 1550 m, 24.—25. VI. 1967 (Nr. 845, 846); Oase Echin gol, ca. 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 856, 858). — Südgobi Aimak: Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 888). — 10 Exemplare.

Bemerkungen. In den mongolischen Wüsten- und Halbwüsten weit verbreitet; kommt im Seental östlich bis Ulaan nuur vor. Südlich von dieser Linie ist sie an vielen Orten nachgewiesen. Außer in der Mongolei kommt die Art in Zentralasien vor.

85. **Belopus (Centorus) gobiensis** KASZAB, 1964

KASZAB: Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 399. — KASZAB: l. c., **11**, 1965, p. 345. — KASZAB: Fragm. Faun. Warszawa, **11**, 1965, p. 429.

Untersuchtes Material. — Südgobi Aimak: abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 897). — 1 Exemplar.

Bemerkungen. Die Art habe ich aus der Ostgobi Aimak beschrieben; weitere Funde sind aus dem Ostgobi Aimak und aus der Südgobi, aus der

Umgebung des Sees Ulaan nuur bekannt. Die Art scheint am Südrand der Halbwüstenzone, in der Nähe von Salzstellen zu leben, wo sie unter Steinen, unter trockenem Mist oder unter Erdschuppen versteckt anzutreffen ist.

86. **Catonus (Stenomacidius) mongolicus** sp. nov. (Abb 16)

♀. Gestreckt, hell kastanienbraun, rötlich durchscheinend, Oberseite glänzend, nackt. K o p f mit nierenförmigen Augen, bei Ansicht von oben rundlich, gewölbt, Schläfen genau so breit wie die Augen, kurz parallel dann nach einer halben Augenlänge bis zum dicken Hals verengt. Die Breiten von Hals und Schläfen, sowie Wangen und Clypeusvorderrand und schließlich der Stirn verhalten sich zueinander wie 51 : 59 : 56 : 37 : 42. Wangen an ihrer Basis schmal, gerade erweitert und nach einer halben Augenlänge am breitesten, dort hoch aufgebogen und nach vorn stumpfwinklig verengt. Clypeus vorn sehr breit und gerade abgestutzt, Clypealsutur wenig eingedrückt, Ecken des Clypeus beiderseits scharf stumpfwinklig. Stirn quergewölbt, ohne Augenfurche oder Kiel. Dicht und ziemlich grob, rundlich punktiert, die Abstände zwischen den Punkten etwa so groß wie die Punkte selbst, Clypeus viel feiner punktiert, flach. Der Grund glatt und stark glänzend. F ü h l e r (vom 3. Glied an fehlt er bei meinem Exemplar) mit kurzem 2. und gestrecktem 3. Glied, das 3. Glied mehr als doppelt so lang wie das 2. (wie 14,5 : 6) und dreimal so lang wie am Ende breit. H a l s s c h i l d quadratisch, kaum breiter als in der Mitte lang (wie 80 : 74), im vorderen Drittel am breitesten, Seiten nach vorn sehr leicht gerundet, nach hinten fast parallel, und gerade, die Breiten an den etwas stumpfwinklingen Hinterecken, bei der größten Breite und an den ebenfalls breit stumpfwinkligen Vorderecken verhalten sich zueinander wie 76 : 80 : 70. Vorderrand ungerandet, breit nach vorn gerundet vorgezogen, Hinterrand sehr fein strichförmig gerandet, leicht gebogen, fast gerade. Oberseite in Querrichtung stark gewölbt, die Wölbung reicht bis zum Seitenrand. Oberseite wie der Kopf punktiert, die Mitte aber spärlicher. Der Grund glatt und glänzend. F l ü g e l d e c k e n gestreckt oval, fast doppelt so lang wie die Breite in der Mitte (wie 228 : 120), und um ein Drittel breiter als der Halsschild, Seiten gebogen, Schultern abgerundet stumpfwinklig, ohne Spur einer Schulterbeule (das Tier ist ungeflügelt). Stark gewölbt, der seitliche Zwischenraum niedergebogen, so daß der abgesetzte Seitenrand bei Ansicht von oben nicht sichtbar ist. An der Basis allmählich nach vorn geneigt. Mit äußerst feinen Längsstreifen, die Zwischenräume sind ganz flach, kaum feiner und dicht punktiert wie die Halsschildmitte, der Grund glänzend und glatt, ganz kahl. P r o s t e r n u m hinter den Hüften niedergebogen, ohne Fortsatz, Propleuren gekörneltpunktiert, Hinterbrust einfach fein und dicht, die Mitte des Abdomens kaum erkennbar, spärlich punktiert, sehr glatt, seitlich sehr fein, erloschen längsgerunzelt. Analsegment am Ende gerandet

B e i n e dünn und schlank, Vorderschienen innen gerade, gelb behaart, außen am Ende etwas erweitert, das Ende gerade abgestutzt. Mittel- und Hinterschienen sehr dünn und gerade. Tarsen dünn, unten lang gelb behaart. 1. Glied der Hintertarsen kürzer als die Länge der 2. und 3. Glieder zusammen (wie 11 : 15).

Länge: 9,5 mm. Breite: 3,2 mm.

Untersuchtes Material. — B a j a n c h o n g o r A i m a k : zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 1967 (Nr. 875, Holotypus ♀).

Bemerkungen. Die Gattung war bisher in Zentral-Asien östlich bis zum südlichen Kasachstan bekannt, die Entdeckung ist in der Mongolei von höchstem Interesse. Sie steht der *C. hirtipennis* SEIDL. nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch die bedeutend gröbere Halsschild- und Kopfpunktierung, durch die Dichte der Punktierung, durch die feineren Längsstreifen der Flügeldecken und die dichtere Punktierung der Zwischenräume, weiters durch die stärker hervorragenden Wange und durch die weniger starke Rundung der weniger gerundeten Halsschildseiten.

Ich entdeckte die neue Art in einem trockenen Flußbett (Sajr) in den östlichsten Ausläufern des Gebirges Žinst ul unter Steinen. Ich fand nur einen einzigen, beschädigten Kadaver, und trotz mühevollen Suchens ist es mir nicht möglich gewesen, weitere Stücke zu erbeuten.

SCHRIFTTUM

1. CSIKI, E. (1901): Bogarak, Coleoptera. — in ZICHY, J.: Dritte asiatische Forschungreise des Grafen Eugen Zichy, II., HORVÁTH, G.: Zoologische Ergebnisse. — Budapest, p. 77—120.
2. FRIVALDSZKY, J. (1889, 1892): Coleoptera in expeditione d. comitis Belae Széchenyi in China, praecipue boreale, a dominis Gustavo Kreitner et Ludovico Lóczy anno 1879 collecta. — Természetrajzi füzetek, **12**, p. 197—210; **15**, p. 114—125.
3. KASZAB, Z. (1964a): Beiträge zur Kenntnis der Tenebrioniden-Fauna des mittleren Teiles der Mongolischen Volksrepublik (Coleoptera). — Acta Zool. Hung., **10**, 1964, p. 363—404.
4. KASZAB, Z. (1964b): Tenebrioniden der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition 1962 (4. Coleoptera, Tenebrionidae). — Ent. Abhandl. Mus. Dresden, **32**, p. 1—26.
5. KASZAB, Z. (1965a): Ein neuer Käfer der Familie Tenebrionidae (Coleoptera) aus der Mongolei. — Ann. Zool. Warszawa, **23**, p. 1—4.
6. KASZAB, Z. (1965b): Tenebrionidae (Coleoptera), gesammelt von polnischen Expeditionen in der Mongolei in den Jahren 1962—1963. — Fragm. Faun. Warszawa, **11**, p. 417—430.
7. KASZAB, Z. (1965c): Meloiden und Tenebrioniden aus der Mongolei 1964, von H. Muche gesammelt (Coleoptera). — Reichenbachia, **5**, p. 131—134.
8. KASZAB, Z. (1965d): Angaben zur Kenntnis der Tenebrioniden-Fauna der Mongolischen Volksrepublik (Coleoptera). — Acta Zool. Hung., **11**, p. 295—346.
9. KASZAB, Z. (1966a): Meloiden und Tenebrioniden aus der Mongolei 1965, von H. Muche gesammelt (Coleoptera). — Ent. Blätter, **62**, p. 48—52.
10. KASZAB, Z. (1966b): 73. Tenebrionidae der III. Expedition. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera). — Reichenbachia, **7**, p. 241—257.
11. KASZAB, Z. (1966c): Revision der Tenebrioniden-Gattung Microdera Eschsch. (Coleoptera). — Acta Zool Hung., **12**, p. 279—305.

12. KASZAB, Z. (1966d): Übersicht über die Arten der Gattung Melanesthes Lacordaire 1859 (Coleoptera, Tenebrionidae). — Acta Zool. Hung., **12**, p. 307—321.
13. KASZAB, Z. (1967a): Coleoptera: Tenebrionidae der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition 1964. Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962. Nr. 19. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, **43**, p. 3—33.
14. KASZAB, Z. (1967b): Die Tenebrioniden der Westmongolei (Coleoptera). — Acta Zool. Hung., **13**, p. 279—351.
15. KASZAB, Z. (1968a): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 152. Liste der Fundorte der V. Expedition. — Folia Ent. Hung., ser. nov., **21**, p. 1—44.
16. KASZAB, Z. (1968b): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 166. Reisebericht der V. Expedition. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **60** (im Druck).
17. REICHARDT, A. (1936): Revision des Opatrines (Coleoptera, Tenebrionidae) de la région paléarctique. — Tabl. Anal. Faune de l'URSS, **19**, pp. 223.
18. REITTER, E. (1887): Insecta in itinere cl. N. Przewalskii in Asia Centrali novissime lecta. IX. Tenebrionidae. — Horae Soc. Ent. Ross., **21**, p. 354—389.
19. REITTER, E. (1889): Insecta, a cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. XII. Tenebrionidae. — Horae Soc. Ent. Ross., **23**, p. 678—710.
20. SCHUSTER, A. (1922): Insecta, ex Sibiria meridionali et Mongolia in itinere Orjan Olsen 1914 collecta. A. Coleoptera, a Firtz Jensen lecta. V. Tenebrionidae. — Norsk. Ent. Tidskr., B, I, **4**, p. 163—164.
21. SCHUSTER, A. (1934): Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas, unter Leitung von Dr. Hedin Sven und Prof. Sü Ping-chang. Insekten, gesammelt vom schwedischen Arzt der Expedition dr. David Hummel 1927—1930. 44. Coleoptera. 8. Tenebrionidae. — Arkiv f. Zool., **27**, A. p. 1—6.
22. SCHUSTER, A. & REYMOND, A. (1937): Quatre nouveaux Ténébrionides provenant de la Mission Citroen-Centre-Asie. (Col.) — Bull. Soc. Ent. France, p. 234—238.
23. SKOPIN, N. G. (1961): Neue Tenebrioniden (Coleoptera) aus Zentralasien II, nebst einigen systematischen sowie synonymischen Bemerkungen. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **53**, p. 381—406.
24. SKOPIN, N. G. (1964): Neue Tenebrioniden (Coleoptera) aus Zentralasien III, nebst einigen systematischen sowie synonymischen Bemerkungen. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **56**, p. 389—412.
25. SKOPIN, N. G. (Скопин, Н. Г.) (1964): Новые виды чернотелок (Coleoptera Tenebrionidae) из смежных с Казахстаном районов Центральной Азии. — Труды Научно-исследовательского института защиты растений, Алма-Ата, **8**, p. 371—388.

Anschrift des Verfassers: Budapest VIII., Baross u. 13, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3—4. 1968 p. 399—405.

DATA TO THE KNOWLEDGE OF CALLOGONIA VIRGO TR. AND THE DESCRIPTION OF A NEW SUBSPECIES (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

By

L. Kovács

ZOOLOGICAL DEPARTMENT OF THE HUNGARIAN NATURAL HISTORY MUSEUM, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. Z. KASZAB)

(Received January 15, 1968)

According to Treitschke (21), the single specimen serving for the description of the species was caught in the Szerémség, NE Croatia. At first it was considered to represent a form of *Telesilla amethystina* Hbn., and it was discovered only later that they were dealing with a hitherto unknown species. Together with Treitschke's collection, the Holotype specimen also found its way to the Collection of the Hungarian Natural History Museum. Its original label is: "Tr. 2243".

Distribution. Data are scarce even today. The species occurs in a larger, contiguous area in Central Europe, especially in the Carpathian Basin (Austria, Czechoslovakia, Hungary, Roumania, and Yugoslavia), while some specimens had also been collected in Switzerland (Lugano), at the lower reaches of the Danube (Amara), and in the southern parts of the Ural Range. In Asia, the species was observed near Batum, in the Amur area, in Korea and Japan.

The oldest localities of the species in the Carpathian Basin, as cited in Hungarian literature, are Futak and Vinkovce. The oldest known specimen, deriving from Hungary proper, had been collected in Kaposvár, by I. Mudin, on 16 July, 1914.

The clarification of its distribution in Hungary began by the use of strong sources of light, and the bulk of our material was captured by the nation-wide light trap network. Up to now, 40 light traps, operating in as many localities, have caught it till the end of 1967, and now 69 home localities of the species are known. Aside of some intensely investigated areas (the environments of Budapest and the area of the Balaton), the sites are rather uniformly spaced in the country. Some of the larger areas where it has not yet been found are the higher mountainous ranges, and especially their densely wooded sections (the Mts. Bakony, Mecsek, Mátra, Torna-Karst), further the region of the river Tisza at the lower reaches of the Körös and Maros.

Beyond our frontiers, the species was shown from Burgenland, Slovakia, the Roumanian Bánság, the forefeet of the Transylvanian mountains, in the Yugoslavian portion of the Bácska, and Szerémség.

Ecological and coenological considerations. The statement in literature, namely that *virgo* inhabits wet sites, is corroborated also by our home data. Although the imagos occasionally invade drier areas in the neighbourhood of their habitats, they have never been observed in the spacious and dry southern slopes of, e.g. the shrubby karst woods near the Capital. In mountainous areas, they penetrate along valleys and river courses deep into the zone of closed forests.

On the other hand, one should note that *virgo* has rather considerable temperature requirements under our home conditions. In this respect, the continuously functioning light traps submitted indubitable proofs. Until now, 2413 *virgo* specimens have been captured by them. The majority is to be thanked to 12 traps operating in the southern zone of the country, largely south of the meridian 46° 45', namely 1959 specimens (more than 81 per cent), whereas the more northern 27 traps caught merely 454 exemplars. Even among the southern ones, the trap at Szederkény had the highest yield, 620 specimens in three years, while the one in Gerla captured 532 individuals in six years. More than hundred specimens were yet captured by the traps at Tarhos (209), Pacsa (175), Fácánkert (128), and Tolna (118). These traps are operating near watercourses or at comparatively wet habitats.

There is no doubt, however, that *virgo* breeds regularly also in regions further to the north, but merely in smaller numbers. Several traps capture it yearly also in these areas, as witnessed by the trap at Velence during 4 years, at Budakeszi and Mohora in 6, at Makkoshotyka in 7, and at Kompolt in the last 10 years.

Accordingly, *C. virgo* belongs geographically to the generally distributed home Macrolepidoptera, and its occurrence is delimited only by certain ecological factors. It is hardly contestable that species with a restricted area, to be found everywhere within a smaller faunal territory, are not only more characteristic of it than the generally distributed species but more also of those which have there only sporadic localities, refugial in character. These latter conserve the memory of some past geological era, whereas *virgo* and other similar species evince a high-grade adaptability to the present conditions prevailing.

Phenological data. With recourse to the calendar data of the light traps, the following activity graph (15) of *virgo* can be plotted:

As is to be seen (Fig. 1), the flight of the species may begin relatively early (6 May), becoming, however, contiguous only from the middle of the month. Ever since the operation of our light traps, one occurrence at least falls on every day between 14 May and 3 September, with some stragglers until 15 September. Based on ten different years, most specimens were caught

on 17 and 18 June, and on 15 July, further, for a nine years average, on 7, 8, and 14 August.

With respect to the prolonged flight period, there is no doubt that the species has at least two annual broods in Hungary, but they are rather confluent not only according to the averages of many years, but also as regards

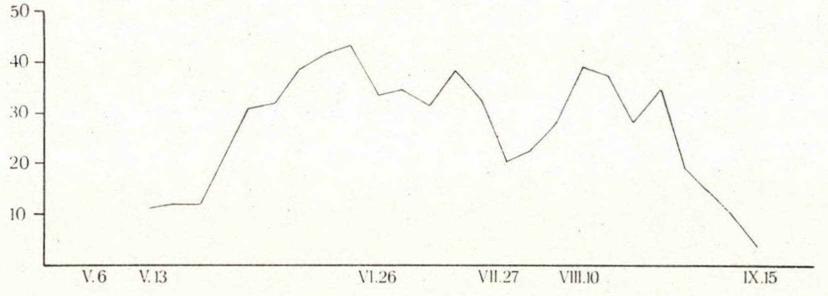


Fig. 1. Activity graph of *Callogonia virgo* Tr., based on 675 light trap data

localities in the same year under examination. In the course of the graph, there are declines observable at two periods in the year, a smaller one at the turn of June and July, and a bigger one at the turn of July and August. Two explanations are feasible; either the development of the individuals is of an uneven rate, or different stages undergo the winter diapausa. Only future investigations can bring a final verdict.

Be this as it may, there is no doubt that the preponderance of the flight falls on the second half of the summer. This is substantiated by the number of days of flight, of which 268 fall into the first period, and 417 into the second. A similar or even better predominance of a like direction can be observed with respect to individual numbers, for the later months; the respective, rate in this regard is 977 : 1436.

Taxonomic problems. Though the Szerémség, the origin of the Holotype, is about 80 km to the south of the nearest known Hungarian localities, our home populations indubitably belong to the nominate form. Treitschke's specimen, in a satisfactory condition even today, completely agrees with the rosy-hued males from Hungary.

Unfortunately, the well-known later authors on whom investigators mostly relied were not cognizant with Treitschke's description, nor the type-specimen proper. As a consequence, they made no mention of the vivid peach red hue ("pfirsichblüthrot") so characteristic of the type-specimen. For instance, Hampson's description of the species was based of specimens which had a violet greyish head, thorax and wings, and Warren had obviously taken over these data when discussing *virgo* in the Seitz-work, while, according to Rebel (4), the wings are a shiny olive grey.

Consequences of an other nature, with respect to ignorance of the type-specimen, occurred when some authors started from the reddish hue, characterizing the type, in establishing new forms. This is what SHELJUZKO did in the description of ssp. *roseonitens* ("Besonders . . . da die weissgraue . . . Beschuppung . . . durch ein intensives Rosa ersetzt ist"), and DIÓSZEGHY in the case of ab. *ilonkae*.

We have now, fortunately, ample materials to characterize the nominate form in details, with regard to color and pattern fluctuations, too. On the basis of the Holotype (Fig. 2) and the highly similar Hungarian specimens (Figs. 3—5), I submit the redescription of the nominate form in the followings:

Callogonia virgo virgo (TREITSCHKE, 1835) (red.)

Antennae yellowish-brown, wings short, stout. The basic color of the fore wing varies from a pruinose grey (in which the rosy hue may vanish almost without a trace), through the most diverse mixed tints, to a vivid rosaceous pink. The basic color is suffused in many places by dark olive grey scales, the most densely below the fold in the median field and even more so in the marginal area. The two dark intermediate areas below the costa, those separating the orbicular and the reniform from one another as well as the latter from the antemedian line, are blackish olive. The larger, exterior dark area assumes various forms, transitional between an isosceles triangle and a scalene trapezoid. The lines demarcating the median field usually meet at the dorsum and rather blend into the basic color. The submarginal line, lacking any dark edge, is still more obscure.

The basic color of the hind wing is a dingy yellowish-brown, lighter toward the base. There is usually an arcuate black stripe adjacent to the margin, but the dark suffusion may extend even to the base.

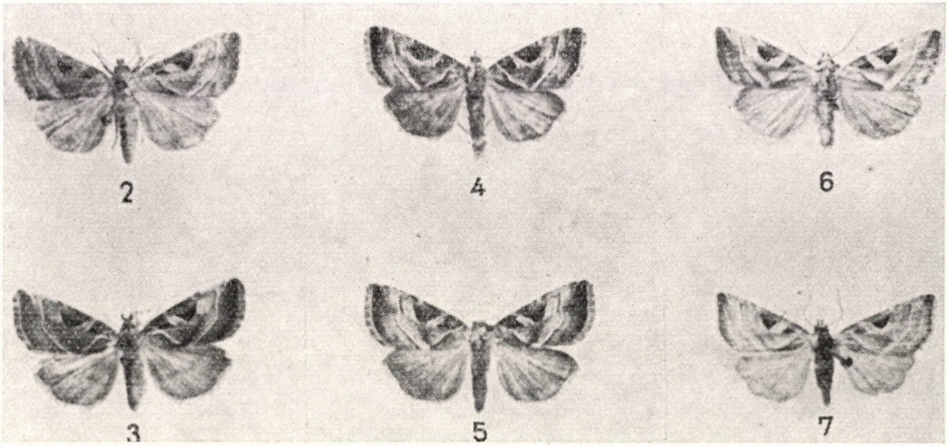
All in all, the nominate form represents a strikingly dark, scabrosely scaled taxon. A true portrayal of the grey form can be seen in SPULER's work (Table 49, Fig. 14), and the transitional form is also good in HERRICH-SCHÄFFER's book (Table 49, Fig. 248) except for its rather smooth appearance. The figure given by CULOT (Table 70, Fig. 6) stands nearest, as to coloration, to the Holotype, though showing a slightly violet tinge, and the pattern is somewhat schematic.

The mean of the alar expanse is around 30 mm, the greatest span being 33, the smallest 26 mm. The alar span of HERRICH-SCHÄFFER's figure is 31.5 mm, hence not so strikingly large as SHELJUZKO thought.

The East Asiatic specimens, namely the form from the Amur area, differ in several characters from the nominate form. The description of the new taxon is as follows:

Callogonia virgo griseofulgens ssp. n.

Antennae yellowish-brown, wings less stout. The basic color of the fore wings is a pale violet greyish; the occasionally appearing reddish tinge is pale rosaceous (HAMPSON's and SHELJUZKO's "type"). The olive greyish suffusion



Figs. 2—7. 2 = Holotype specimen of *Callogonia virgo* TR., in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 3 = a fresh, rosy-hued female specimen, agreeing with Holotype, 16 June 1961, Tarhos; 4 = a dark, violet grey male specimen, 7 June, 1963, Gyularemete; 5 = a similar female, 25 June, 1966, Velence; 6 = *C. virgo griseofulgens* ssp. n., male, Wladiwostok; 7 = *C. virgo* TR., female, Ural

is less extensive in both the median and the marginal areas, it is finer, paler, and of a slightly bronzy shade. The dark intermediate areas spaced between the spots are also more pallid, of a bronzy olive tint. The margins of the reniform and the orbicular and the lines demarcating the median field are more conspicuous and the submarginal line is also more discernible owing to its light color.

The basic color of the hind wings is not yellowish-brown but grey, the scales are fewer in number, paler, although the grey scales may also extend over the entire wing (Fig. 6).

Accordingly, the East Asiatic form is considerably paler than the nominate form, its scales are smoother, and the wings display a metallic sheen. Though SHELJUZKO noticed several of the features described above, he erred basically in considering this striking form identical or nearly similar with the nominate form. The present form is represented by the black-and-white figure No. 148 on page 589, volume VII, of HAMPSON's work, and the illustration (Table 44, line f) in the third volume of the SEITZ-work could also be assign-

ed to it, especially with respect to its pale and fine contours, except for its apparently too deep rosy suffusion.

There are but relative differences in the genital organs of the two forms. It should be remarked, incidentally, that the valvae of the male are asymmetrical, because, in a ventral position, the right valva is considerably larger, more rounded, and almost spatulate, than the more or less claviformly narrow left valva. The rate of their widths approaches 2 : 1. In the specimens examined, the valvae of the European ones are generally narrower, those of the Asiatic individuals wider. Some difference in size is apparent also in the female reproductive organs.

Holotype male: "Nik. Ussurisk, Ost-Asien", deposited in the lepidopterological collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Paratypes: Chabarowsk, 1 ♂, leg. GY. IZSÁK: 1 ♂, 1 ♀ leg. J. BENE: Wladiwostok, 2 ♂, 1 ♀ leg. ? ; Nik.; Ussurisk, East Asia, 1 ♂, 1 ♀, leg.? ; Amur, Siberia Or., 1 ♂, 15 July, 1920, leg. ? — All deposited in the Natural History Museum, Budapest.

To sum up, the difference between the nominate form and the new subspecies lies first of all in coloration which is dark in the former one and, if present, the rosy hue intense, whereas the latter is considerably lighter, the rosaceous tinge pinkish, the wings with a deep metallic sheen, almost entirely absent from the wings of the other. Fresh specimens can be separated at the first glance from each other.

R e m a r k s. In the description of ssp. *roseonitens* SHELJUZKO, there are a number of features which characterize the nominate form or some of its allies. Unfortunately, we do not possess specimens originating from the typical locality (Batumi, Transcaucasia), therefore what seems to be certain is that it stands considerably nearer to the nominate form than to the East Asiatic form, primarily by reason of its dark wings ("Diese sind viel dunkler . . .") and their intense rosaceous hue.

On the other hand, our two female specimens from the Ural (Fig. 7), with their metallic grey wings, are strongly reminiscent of ssp. *griseofulgens*, but it were rather hasty to take a definite standpoint in this respect, owing to the scarcity of our material.

Acknowledgements. It is my agreeable duty to express my thanks to A. VOJNITS, for the preparation of the slides, and to L. GOZMÁNY, for his help in evaluating the genital characteristics.

REFERENCES

1. ABAFI-AIGNER, L. (1898): A lepkészet története Magyarországon. — Budapest, pp. 206.
2. ABAFI-AIGNER, L. (1907): Magyarország lepkéi. — Budapest, pp. VI+XXXII+137.
3. ABAFI-AIGNER, L., PÁVEL, J. & UHRYK, N. (1896): Lepidoptera. — in: Fauna Regni Hungariae, **3**, Budapest, pp. 82.
4. BERGE, FR. & REBEL, H. (1910): Schmetterlingsbuch nach dem gegenwärtigen Stand der Lepidopterologie. — Stuttgart, pp. VI+A114+509.
5. CULOT, J. (1913): Noctuelles et Géomètres d'Europe II. — Genève, pp. 243.

6. DIÓSZEGHY, L. (1922): Új lepkefajváltozatok (Neue Schmetterlingsaberrationen). — Rovart. Lapok, **26**, p. 21—23.
7. FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH. (1965): Die Schmetterlinge Mitteleuropas IV. — Stuttgart, pp. 117.
8. FRIVALDSZKY, I. (1865): Jellemző adatok Magyarország faunájához. — Budapest, pp. 274.
9. HAMPSON, G. F. (1908): Catalogue of the Noctuidae in the Collection of the British Museum VII. — London, pp. XV+709.
10. HERRICH-SCHÄFFER, G. A. W. (1847): Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa II. — Regensburg, pp. 450.
11. HRUBY, K. (1964): Prodromus Lepidopter Slovenska. — Bratislava, pp. 962.
12. KASY, F. (1965): Zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna des östlichen Neusiedlersee-Gebietes. — Wiss. Arbeiten Bgld., **34**, p. 75—211.
13. KOVÁCS, L. (1953 and 1956): A magyarországi nagylepkék és elterjedésük I. és II. (Die Gross-Schmetterlinge Ungarns und ihre Verbreitung I und II). — Folia Ent. Hung., Ser. Nov. **6**, p. 76—164, and **9**, p. 89—140.
14. KOVÁCS, L. (1958): Quantitative Untersuchungsmethoden bei Schmetterlingen. — Acta Zool. Hung., **4**, p. 191—196.
15. KOVÁCS, L. (1959): Die Bedeutung der Angaben über die Flugzeiten der Schmetterlinge bei lepidopterologischen Forschungen. — Acta Zool. Hung., **5**, p. 115—139.
16. KOVÁCS, L. (1962): Zehn Jahre Lichtfallenaufnahmen in Ungarn. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **54**, p. 365—375.
17. POPESCU-GORJ, A. (1964): Catalogue de la Collection de Lépidoptères "Prof. A. Ostrogovich". — Bucarest, pp. 293.
18. SHELJUZKO, L. (1927): Callogonia (Telesilla) virgo Tr. — Lep. Rundschau, **1**, p. 134—136.
19. SPULER, A. (1908): Die Schmetterlinge Europas, I. — Stuttgart, pp. CXXVIII+385.
20. STAUDINGER, O. (1892): Die Macrolepidopteren des Amurgebietes. — in ROMANOFF, N. M.: Mémoires sur les Lépidoptères, **6**, St.-Péterbourg, p. 83—658.
21. TREITSCHKE, FR. (1835): Die Schmetterlinge von Europa. — Leipzig, **10** (2), p. 130—131.
22. WARREN, W. (1914): Die eulenartigen Nachtfalter. — in SEITZ: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, **3**, Stuttgart, pp. III+511.

Author's address: Budapest, VIII., Baross u. 13, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3–4. 1968 p. 407–425.

FAUNA PARAGUAYENSIS[1]

3. ACARI: PYEMOTIDAE AND SCUTACARIDAE

By

S. Mahunka

ZOOLOGICAL DEPARTMENT OF THE HUNGARIAN NATURAL HISTORY MUSEUM, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. Z. KASZAB)

(Received December 21, 1967)

On the occasion of its first journey to South America, the Hungarian Soil Zoological Expedition collected and studied independently in Chile and Argentina, and later jointly with Chilean colleagues in Paraguay. Concerning the collecting activities made in the former areas, a special series of works is published in which I had already treated the Scutacarid species found in those regions (7, 8). In the present paper, I submit the results of extractions deriving from Paraguayan materials, except for the separate material collected independently by the Chilean workers which was not available.

In the relatively small number of samples, 3 Pyemotid and 21 Scutacarid species were found, of which 2 Pyemotids and 12 Scutacarids proved to be new for science. Some new interesting distributional data also enhance our informations, but the drawing of zoogeographical conclusions were as yet premature.

PYEMOTIDAE

Neopygmephorus interruptus sp. n.

Length: 268–273 μ, width: 174–193 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 1A): Clypeus entirely covering propodosoma, clypeal hairs of equal length (76 μ), setae humerales internae arising considerably anteriorly to externae. Setae dorsales short. Setae lumbales internae shorter (47 μ) than externae, setae sacrales internae longer (101 μ) than their exterior mate.

V e n t r a l s i d e (Fig. 1G): Sternum peculiarly evolved, divided, epimere I not reaching it. All coxal hairs long, strong. Epimere III reaching border of leg III.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 1B) longer than femur and genu combined, solenidium ω_4 much bigger than other three. Hair *c* a short spine on femur. On tarsus of leg II (Fig. 1C), solenidium adnate to base of tibia, shaped

[1] The Scientific Results of the Hungarian-Chilean Soil Zoological Expedition to Paraguay, XII. 1965–I. 1966.

like a canine tooth. Hairs of tarsus and tibia of leg III as shown on Fig. 1D. Tarsus of leg IV (Fig. 1E) long, gradually attenuating, hairs *c*, *l*, *m*, and *p* extremely long.

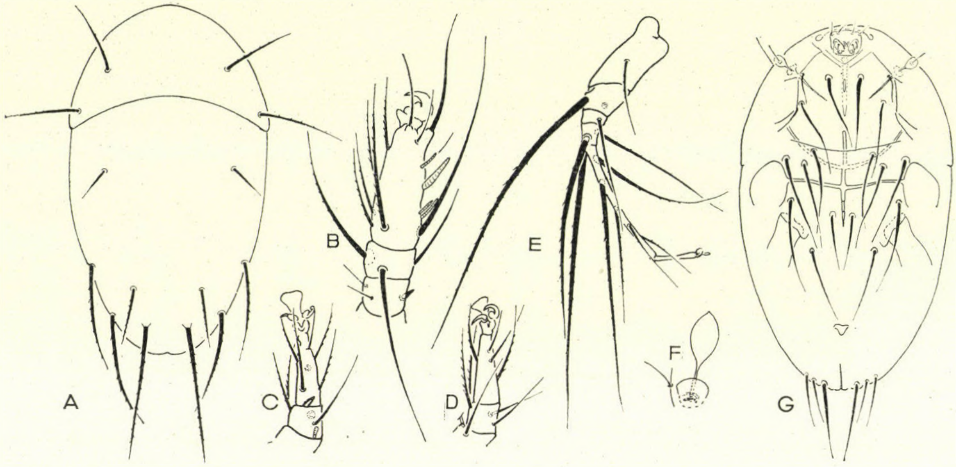


Fig. 1. *Neopygmephorus interruptus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = sensillus and setae scapulares internae; G = ventral side

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-789p—67): No. 39—5. Botanica Garden, Asuncion, 2 Jan., 1966, leg. I. LOKSA.[2] — BERLESE sample from hanging litter; 1 ex. (Paratype: T-790p—67): No. 39—1. As above. — BERLESE samples from litter gathered at foot of tree in forest. Types deposited in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.[3]

Remarks. The relegation of the new species to known genera causes some difficulties. The entirely covered propodosoma, the peculiar configuration of the first sternal plate (divided sternum), and the not hook-shaped bristle on the femur of leg I, separate, as a combination of features, the new taxon from all hitherto known species. However, I do not consider it expedient to establish new genera until a final clarification of the problems involved.

The special shape and position of the solenidium on the tarsus of leg II is also worthy of note.

Neopygmephorus longisetosus (MAHUNKA, 1964)

I described the species on the basis of a single specimen collected in the Argentine. It was now found in larger series. A supplementary description and figures, based on the Paraguayan specimens, are submitted below.

Length: 235—265 μ, width: 125—163 μ.

[2] Hereinafter abbreviated to I. L.
[3] Hereinafter abbreviated to HNHM.

D o r s a l s i d e (Fig. 2A): All dorsal hairs, except for propodosomal setae, long; setae humerales internae (99 μ), setae dorsales (97 μ), and setae lumbales internae (108 μ) longest, setae sacrales internae (60 μ) shortest, of all. Setae ciliated.

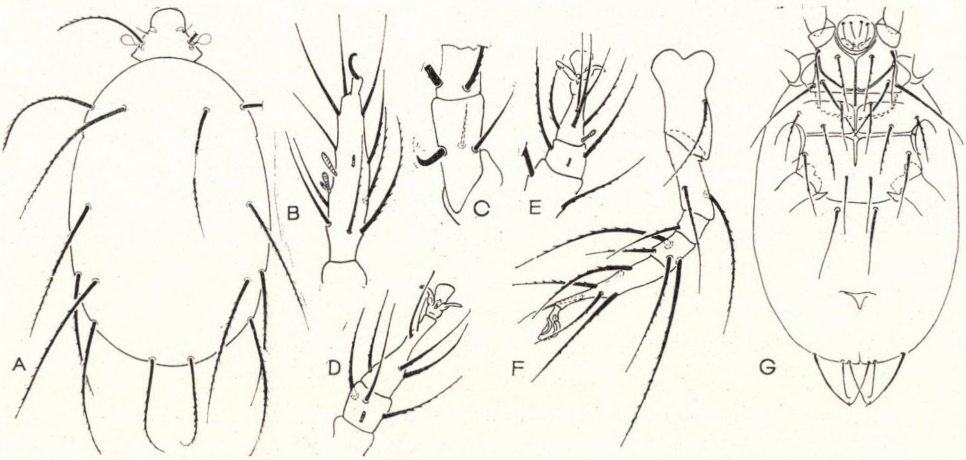


Fig. 2. *Neopygmephorus longisetosus* (MAHUNKA, 1964). A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = femur of leg I; D = leg III; E = leg II; F = leg IV; G = ventral side

V e n t r a l s i d e (Fig. 2G): Epimere III highly developed, reaching border of leg III.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 2B) long, thin, apically with a minute claw. Solenidia relatively small, thickest one being ω_4. A characteristically uncinate hair (Fig. 2C) arising on femur. Tarsus of leg II (Fig. 2E) with a clavate solenidium; hairs of tarsus and tibia of leg III as shown on Fig. 2D. Leg IV (Fig. 2F) simple.

M a t e r i a l e x a m i n e d : No. ? (11)[4]

Neopygmephorus pristinus sp. n.

Length: 215—228 μ, width: 118—128 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 3A): Propodosoma with merely 2 hairs, stigma situated adjacent to anterior margin. Dorsal hairs short, longest pair being setae lumbales internae. Setae lumbales externae and setae sacrales externae of about equal lengths.

V e n t r a l s i d e (Fig. 3F): On anterior sternal plate, setae coxales II externae extremely short, thin. On posterior sternal plate, epimere III,

[4] The note recording the data of the material was inadvertently destroyed; beside this species, it had references only to *Scutacarus dudichi* sp. n., described in the present paper, of the taxa belonging to the Tarsonemini. The identification of the material will be possible only after the working up of all other mite species of the various acarine groups.

though well developed, not reaching border of leg III; also epimere IV well discernible. Pre- and poststernal hairs arising almost on a longitudinal line; only 2 pairs of caudal setae present.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 3B) fusiform, apically with a thin claw. Solenidium ω_4 longer and thicker than all others. Hair *c* uncinate on

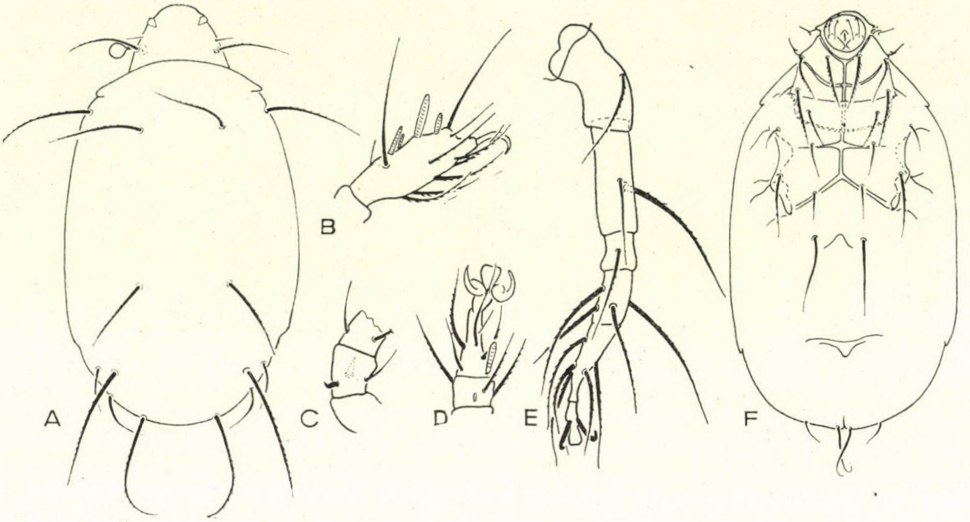


Fig. 3. *Neopygmephorus pristinus* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = femur of leg I; D = leg II; E = leg IV; F = ventral side

femur (Fig. 3C). Configuration and hairs of legs II and IV as shown on Figs· 3D and 3E.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype: T-791p—67) No. 4—1. Near Puerto Presidente Stroessner, 26 Dec., 1965, leg. I. L. — BERLESE samples from untouched jungle: litter and soil from under shrubs and trees; 2 ex. (Paratypes: T-792p—67): data as for Holotype. Holotype and one Paratype deposited in the HNHM, Budapest, the other Paratype in the collection of the Zoologisches Staatsinstitut und Zoologisches Museum, Hamburg.[5]

R e m a r k s: The shape of the body and the configuration of the dorsal hairs and the legs equally relegate the new species to the alliance of *N. arvorum* (JACOT, 1936) and *N. topali* (MAHUNKA, 1964), but the two pairs of caudal hairs distinguish it satisfactorily. The shape and position of epimere IV and the pre- as well as the poststernal hairs are also characteristical.

SCUTACARIDAE

Pygmodispus (P.) appendiculatus sp. n.

Length: 162—192 μ, width: 118—140 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 4A): Simple, setae short; setae humerales internae

[5] Hereinafter abbreviated to ZSZM.

arising behind externae on clypeus. Setae dorsales longest (38 μ) of all hairs, setae lumbales internae merely 25 μ.

Ventral side (Fig. 4D): Posterior sternal plate only slightly widened, its lateral margin irregularly dentate near anterior corner, behind it convexely arcuate. Epimere III at right angles to ventrum.

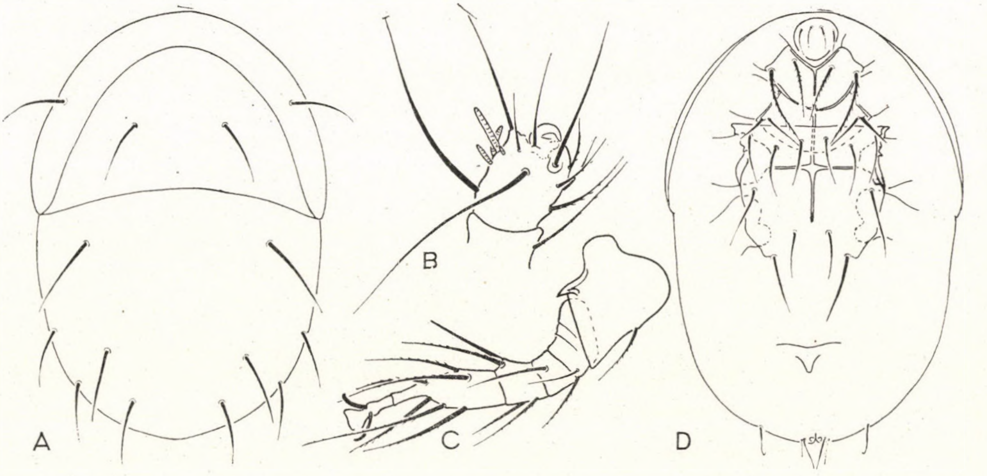


Fig. 4. *Pygmodispus appendiculatus* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg IV; D = ventral side

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 4B) incrassate, thick, with a well developed claw. Solenidium ω_3 long, stout, ω_4 extremely small. On trochanter of leg IV (Fig. 4C), intero-inferior corner comparatively small but strongly chitinized. Femur with two parallel edges.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-793p—67): No. 30. Villa Hayes, 50 km N. of Asuncion. 1 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample: litter and soil from marshy ungle; 5 ex. (Paratypes: T-794p—67): data as for Holotype. Holotype and 3 Paratypes deposited in the HNHM, Budapest, 1 Paratype in the ZSZM, Hamburg, and 1 Paratype in the National Science Museum, Tokyo.[6]

Remarks: Three *Pygmodispus* species were known until now from South America; of these there is no claw on leg I of *P. crenatus* MAHUNKA, 1968 while the position of the pre- and poststernal hairs of *P. adjacens* MAHUNKA 1968 is utterly different. The shape of epimere III and the proportional size of the setae coxales easily distinguish the new species also from *P. similis* MAHUNKA, 1968.

Imparipes (I.) covarrubiasi MAHUNKA, 1968

Material examined: No. 6—2, Puerto Presidente Stroessner; No. 39—1, Asuncion; No. 39—3, Asuncion; No. 47—1, Puerto Presidente Stroessner; No. 47—3, Puerto Presidente Stroessner.

[6] Hereinafter abbreviated as NSM.

Imparipes heterotrichus MAHUNKA, 1963

Material examined: No. 30, Villa Hayes; No. 33—2, Villa Hayes; No. 34, Villa Hayes; No. 39—1, Asuncion; No. 39—6, Asuncion; No. 45—2, Puerto Presidente Stroessner; No. 47—1, Puerto Presidente Stroessner.

Imparipes paraguayensis sp. n.

Length: 210 μ, width: 175 μ.

Dorsal side (Fig. 5A): All dorsal hairs strong and long. Setae humerales internae (78 μ) arising before setae humerales externae. Longest

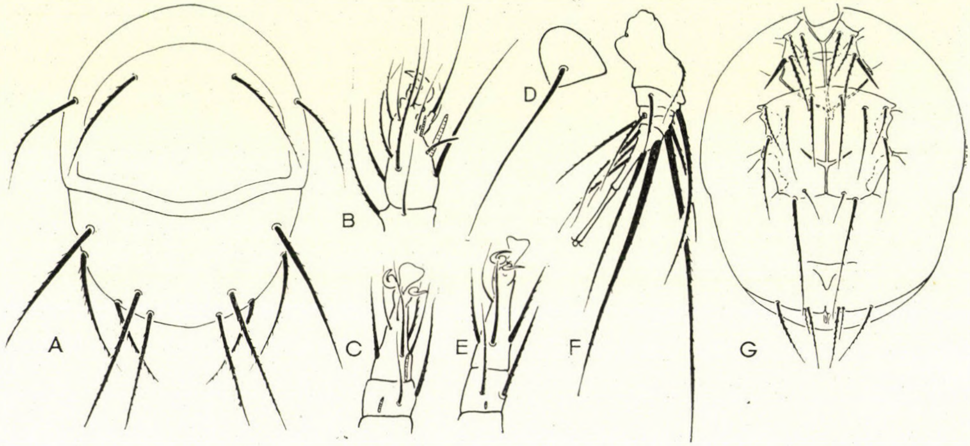


Fig. 5. *Imparipes (I.) paraguayensis* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg II; D = trochanter with hair *a* of leg II; E = leg III; F = leg IV; G = ventral side

dorsal hair setae dorsales (95 μ), then setae lumbales internae (93 μ), and setae sacrales internae (76 μ). Setae lumbales externae and setae sacrales externae strinkingly incrassate and strongly ciliate.

Ventral side (Fig. 5G): Epimere III shifted posteriorad, between legs IV, short. Setae poststernales internae originating only slightly anteriorly to externae, these latter reaching posterior margin of body.

Legs: Leg I with a well developed claw, solenidium ω_3 very short, solenidium ω_1 longer and thicker (Fig. 5B). Tarsus of legs II and III elongated (Figs. 5C, E). Trochanter of leg II (Fig. 5D) with a strikingly long (58 μ) hair. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 5F) slightly shortened, hair *c* of femur strikingly elongated.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-795p—67): No. 39—6, Botanical Garden, Asuncion, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from litter and gnawed moulder from fallen trunk. Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

R e m a r k s: The new species can be easily distinguished from its allies (known from South America) by the poststernal hairs (reaching the posterior margin of the body), the peculiarly posterior epimere III, and the shape of leg IV.

Imparipes (T.) uniformis sp. n.

Length: 155—178 μ, width: 122—139 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 6A): Hairs thin, simple; clypeal hairs shorter (setae humerales internae 26 μ, externae 24 μ), those of posterior segments about equally long (30—36 μ), setae lumbales internae longest of all.

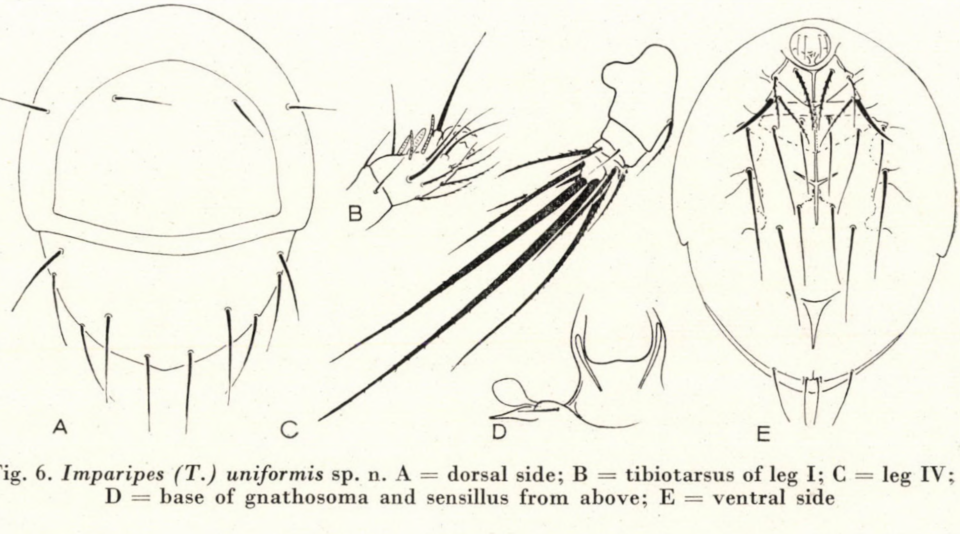


Fig. 6. *Imparipes (T.) uniformis* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg IV; D = base of gnathosoma and sensillus from above; E = ventral side

V e n t r a l s i d e (Fig. 6E): All hairs long, thin, no essential difference in size between pre- and poststernal setae. Stigma very long (Fig. 6D).

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 6B) with a well developed claw. All four solenidia large, ω_3 longer than ω_1, but this latter thicker. In accordance with basic type of genus, tarsus reduced on leg IV (Fig. 6C), pretarsus absent.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype: T-796p—67): No. 39—5, Botanical Garden, Asuncion, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from hanging litter; 2 ex. (Paratype: T-797p—67): data as for Holotype; 5 ex. (Paratypes: T-798p—67): No. 34, Villa Hayes, 1 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from a marshy forest; 5 ex. (Paratypes: T-799p—67): No. 45—1, Acaray waterfall, Puerto Presidente Stroessner, 2 Jan., 1966, leg. I. L — BERLESE sample from wet soil and moss from about 50 m above waterfall. Holotype and 5 Paratypes deposited in the HNHM, Budapest, 1 Paratype in the ZSZM, Hamburg, and 1 Paratye in the NSM, Tokyo.

R e m a r k s: No species belonging to the subgenus *Telodispus* was hitherto known from South America. The dorsal hairs of the known European and African species are considerably shorter and their ratios to each other also different.

Scutacarus andrassyi MAHUNKA, 1968

The species seems to be highly varying, with countless transitions between the two extreme forms shown by Figs. 7A—D and 8A—C. It is, of course, not improbable that a number of distinct taxa are concealed in the form-group, but their separation were at present illusory.

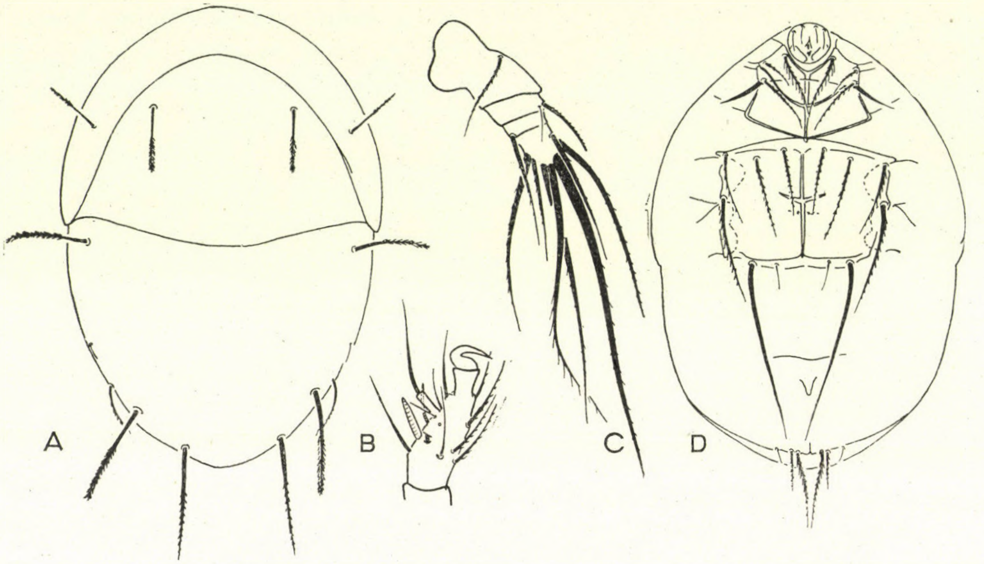


Fig. 7. *Scutacarus andrassyi* MAHUNKA, 1968. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I C = leg IV; D = ventral side

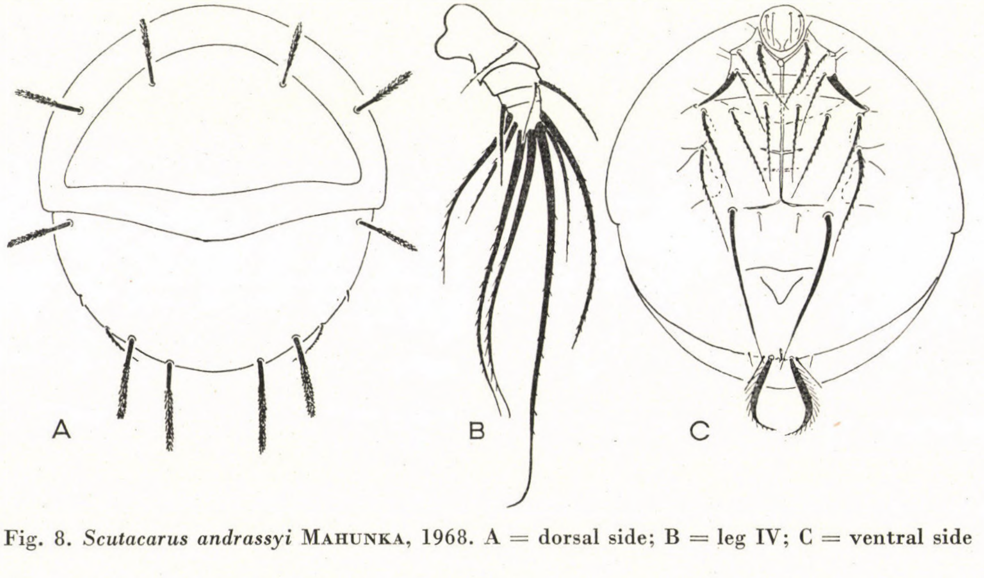


Fig. 8. *Scutacarus andrassyi* MAHUNKA, 1968. A = dorsal side; B = leg IV; C = ventral side

C h a r c t e r i s t i c f e a t u r e s: Among dorsal hairs, setae dorsales, setae lumbales internae and setae sacrales internae incrassate, strongly ciliated, setae lumbales externae minute, setae sacrales externae longer but smooth and much thinner than their inner pair. Hair *r* and *s* on tibiotarsus of leg IV of equal length, hair *c* of femur short. Caudal hairs arising near each other, setae caudales internae incrassate. Tibiotarsus of leg I with a small, pedicellate claw, solenidium ω_1 considerably thicker and longer than ω_3.

M a t e r i a l e x a m i n e d: No. 4—1, Puerto Presidente Stroessner; No. 6—2, Puerto Presidente Stroessner (Fig. 7); No. 7—1, Puerto Presidente Stroessner (Fig. 8); No. 34, Villa Hayes; No. 39—3, Asuncion; No. 39—6, Asuncion; No. 45—2, Puerto Presidente Stroessner; No. 45—4, Puerto Presidente Stroessner; No. 47—1 Puerto Presidente Stroessner.

Scutacarus anisoclavus sp. n.

Length: 135 μ, width: 98 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 9A): Hairs very short, excepting setae sacrales. Setae humerales internae 11 μ, externae 13 μ, setae dorsales 14 μ, setae lumbales internae 13 μ, setae sacrales internae longest of all (35 μ).

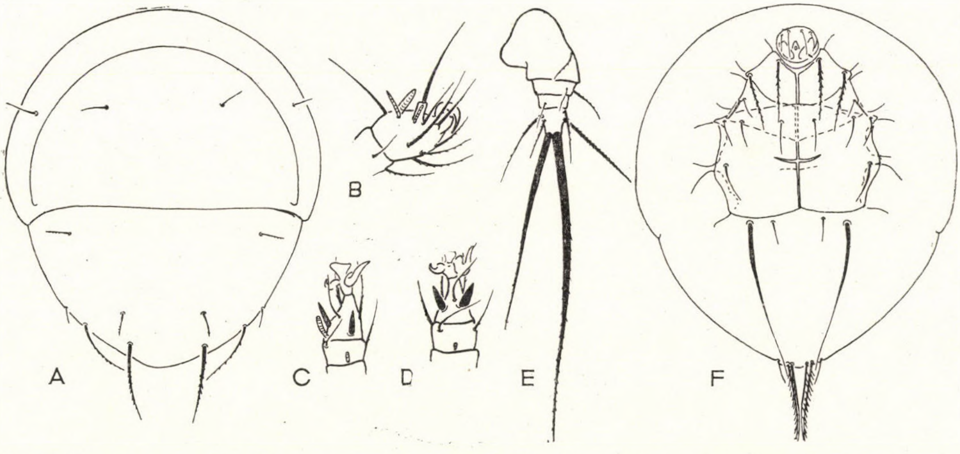


Fig. 9. *Scutacarus anisoclavus* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

V e n t r a l s i d e (Fig. 9F): Except for hairs of first coxal area and setae poststernales externae and inner caudal setae, all hairs also strikingly shortened.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 9B) short, with a large claw. Solenidium ω_1 much thicker and longer than strikingly small ω_3. On tarsus of legs II and III (Fig. 9C, D), hairs *o* and *p* modified into short spines. Tibiotarsus of leg IV (9E) with merely 6 hairs, hair *p* much longer than hair *r*.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-800p—67): No. 39—1, Botanical Garden, Asuncion, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from litter gathered at foot of tree in forest. Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: Both dorsal and ventral chaetotaxy characteristic, especially the presternal and caudal hairs strikingly different. Moreover, the unusual construction, deviating from all known configurations, of the claws of primarily legs II and III, distinguishes the new taxon from the preceding ones.

Scutacarus australis MAHUNKA, 1963

A very frequent, far-ranging species, found in many localities in Chile and also in Argentina. I submit a figure of the Paraguayan exemplars (Fig. 10A—F), the more so as the original drawing of the Holotype needs some corrections, as already indicated in my previous paper (4).

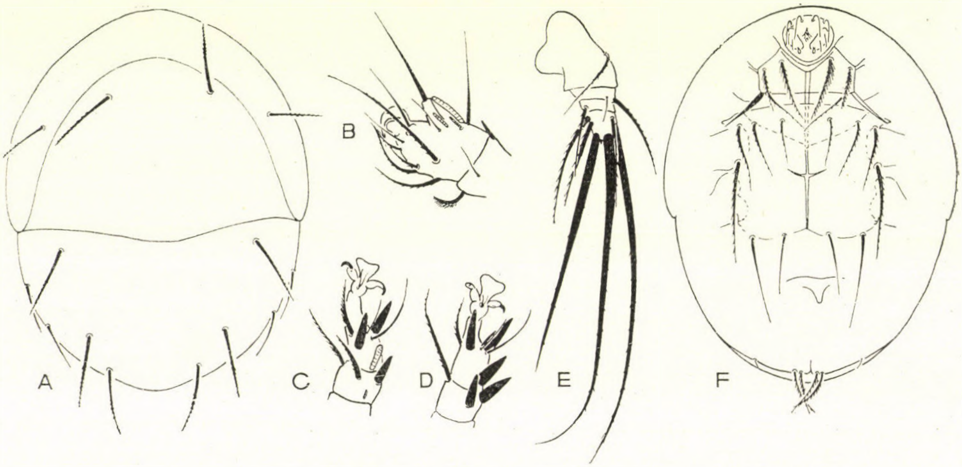


Fig. 10. *Scutacarus australis* MAHUNKA, 1963. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

Material examined: No. 39—6, Asuncion.

Scutacarus canaliculatus MAHUNKA, 1968

Material examined: No. 4—1, Puerto Presidente Stroessner.

Scutacarus decemplumosus sp. n.

Length: 115—120 μ, width: 95—105 μ.

Dorsal side (Fig. 11A): Except for setae lumbales externae and setae sacrales externae, all dorsal hairs penicillate and about equally long (16—18 μ). The former two pairs of setae thin and shorter than latter ones.

V e n t r a l s i d e (Fig. 11F): Hairs short also on this side, setae axillares 2 being longest of all. Two inner pair of caudal hairs characteristically ciliate, of equal length.

L e g s: Tibiotarsus of leg I with a large claw, solenidium ω_3 considerably smaller than ω_1. Hair *p* on tarsus of leg III (Fig. 11B) transformed into a robust spine. Hairs of tibiotarsus of leg IV (Fig. 11E) of a characteristical configuration, hairs *l* and *p*, as well as hairs *r* and *s*, terminating at identical levels.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype: T-801p—67): No. 45—2, Acaray waterfall, Puerto Presidente Stroessner, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from litter and soil near former site; 1 ex. (Paratype: T-802p—67): No. 46, Acaray waterfall, Puerto Presidente Stroessner, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from sedge forest about 100 m from waterfall. Types deposited in the HNHM, Budapest.

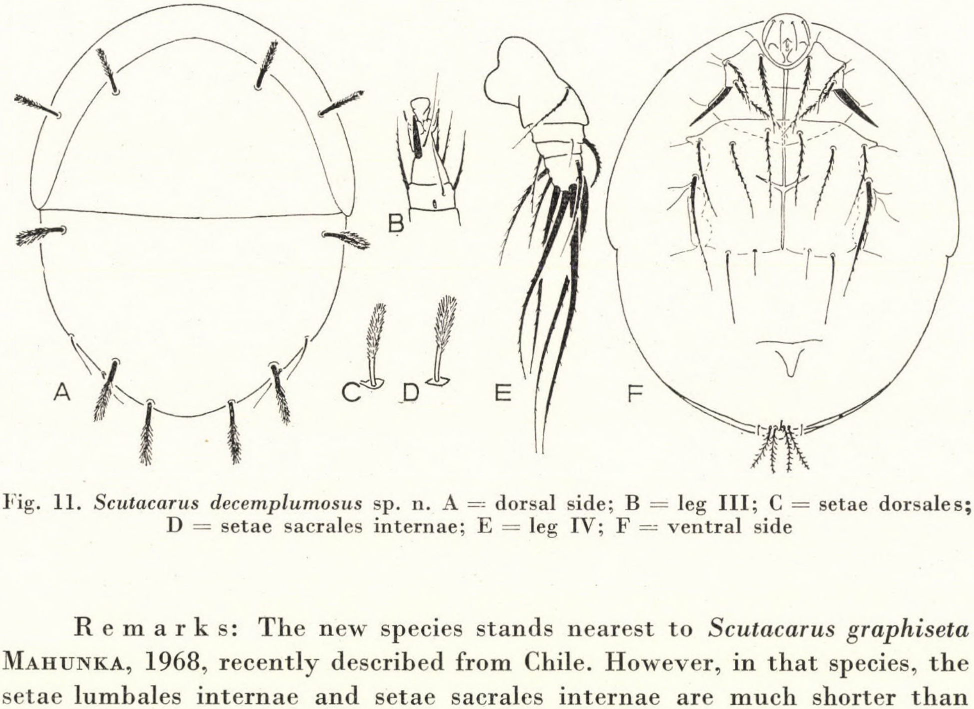


Fig. 11. *Scutacarus decemplumosus* sp. n. A = dorsal side; B = leg III; C = setae dorsales; D = setae sacrales internae; E = leg IV; F = ventral side

R e m a r k s: The new species stands nearest to *Scutacarus graphiseta* MAHUNKA, 1968, recently described from Chile. However, in that species, the setae lumbales internae and setae sacrales internae are much shorter than their external mates, and the tibiotarsus of leg IV bears only 6 hairs.

Scutacarus dudichi sp. n.

Length: 152 μ, width: 155 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 12A): Setae humerales of equal length (30 μ), setae dorsales and setae sacrales internae slightly (36 μ), setae lumbales internae considerably (54 μ), longer. Body strongly convex, hence setae sacrales internae discernible only from ventral side when viewed from above.

Setae lumbales externae and setae sacrales externae of equal length, thin, short.

Ventral side (Fig. 12D): All hairs relatively short, except for strikingly long two pairs of inner caudal hairs (32 μ).

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 12B) with claw. No essential difference in length between solenidia ω_1 and ω_3, but ω_1 much thicker. Tibiotarsus of

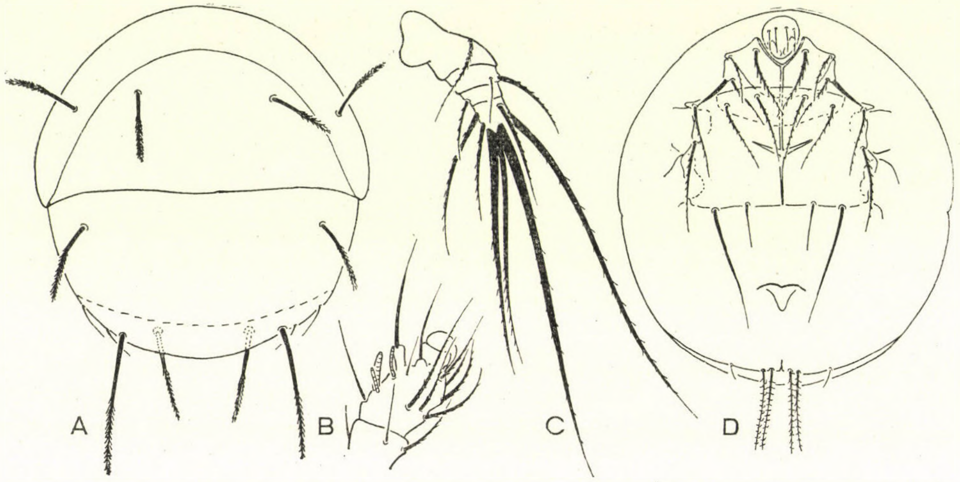


Fig. 12. *Scutacarus dudichi* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg IV; D = = ventral side

leg IV (Fig. 12C) with 7 hairs, setae *l* and *p* of about equal length, hair *r* slightly longer than hair *s*.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-803p—67): No ?[7] Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: Strongly ciliated; the slightly dilated dorsal hairs would refer to an alliance with *S. graphiseta* MAHUNKA, 1968, and *S. decemplumosus* sp. n., described in the present paper. The presence of the strikingly long caudal hairs also agrees with the situation in the former one of the above species. However, the difference in the lengths of the lumbal and sacral hairs, as well as the chaetotaxy of leg I, distinguish the new species from these taxa.

I dedicate the new species, respectfully and with gratitude to Professor E. DUDICH.

Scutacarus hermosillai MAHUNKA, 1968

To complement the original description of this recently published species, I submit here the distal portions of the characteristical legs I—III, and the sensillus (Fig. 13G—J).

Material examined: No. 39—5, Asuncion.

[7] See footnote for *Neopygmephorus interruptus* sp. n. p. 409.

Scutacarus ineptus sp. n.

Length: 138—153 μ, width: 113—129 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 13A): Among dorsal hairs, setae lumbales externae and setae sacrales externae absent; no essential differences in length among other hairs. Setae humerales internae longer than (32 μ), and originating anteriorly to, externae (22 μ). Setae dorsales longest hairs of all (35 μ), setae lumbales internae only 32 μ, setae sacrales internae merely 25 μ.

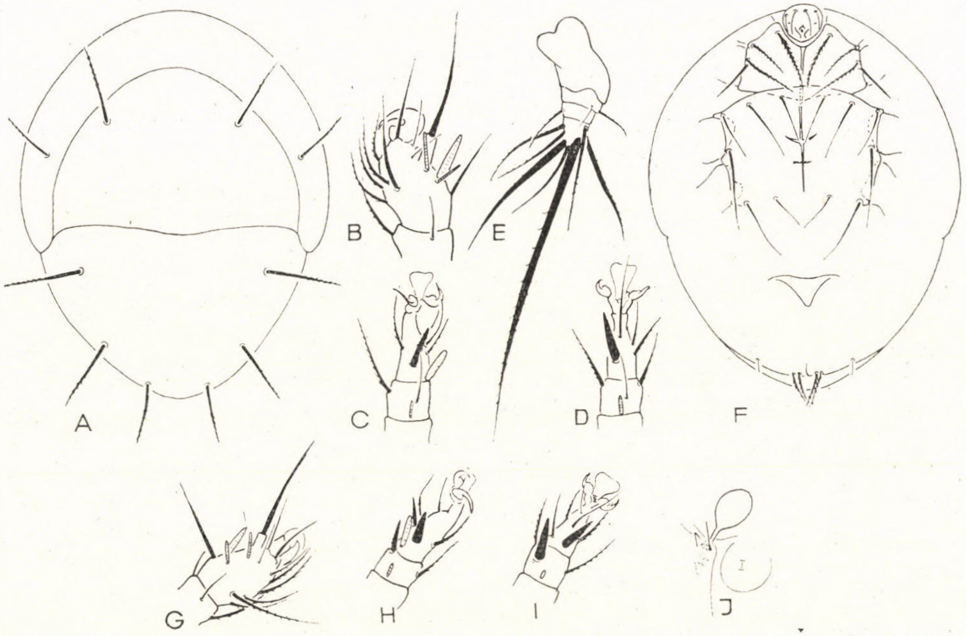


Fig. 13. A—D = *Scutacarus ineptus* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side; G—J = *Scutacarus hermosillai* MAHUNKA, 1968. G = tibiotarsus of leg I; H = leg II; I = leg III; J = sensillus

V e n t r a l s i d e (Fig. 13F): Almost all hairs thin, short. Also poststernal hairs strikingly short; setae poststernales externae twice longer than, and arising slightly posteriorly to, internae, but not reaching even vulva.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 13B) with a large claw, solenidium ω_1 considerably thicker and longer than ω_3. One hair each on tibiotarsus of legs II and III (Fig. 13C—D) strongly and spinosely incrassate. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 13E) short, with 7 short hairs, excepting hair *p*. Hair *s* exceptionally short, and also thinner than hairs *r* and *l*.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype: T-804p—67): No. 39—1, Botanical Garden, Asuncion, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from litter gathered at foot of tree in forest; 2 ex. (Paratypes: T-805p—67): data as for Holotype. Holotype and 1 Paratype deposited in the HNHM, Budapest; 1 Paratype in the ZSZM, Hamburg.

Remarks: Among the species with reduced dorsal hairs, *S. deficiens* MAHUNKA, 1963, and *S. incompletus* MAHUNKA, 1968, both bear only 6 hairs on the tibiotarsus of leg IV. The species *S. exaratus* MAHUNKA, 1968, recently described from Argentina, has very short poststernal hairs of equal length, and among its dorsal hairs the setae dorsales are considerably shorter than the setae sacrales internae.

Scutacarus longitarsus sphaeroideus KARAFIAT, 1959[8]

Material examined: No. 45—1, Puerto Presidente Stroessner.

Scutacarus muscorum muscorum VITZTHUM, 1924

Material examined: No. 6—1, Puerto Presidente Stroessner; No. 6—2, Puerto Presidente Stroessner; No. 34, Villa Hayes; No. 47—1, Puerto Presidente Stroessner.

Scutacarus parvidentatus sp. n.

Length: 170—198 μ, width: 137—152 μ.

Dorsal side (Fig. 14A): Hairs thin, gradually lengthening caudad; setae humerales externae 18 μ, setae lumbales internae 23 μ, setae sacrales internae 30 μ. All dorsal hairs slightly ciliate.

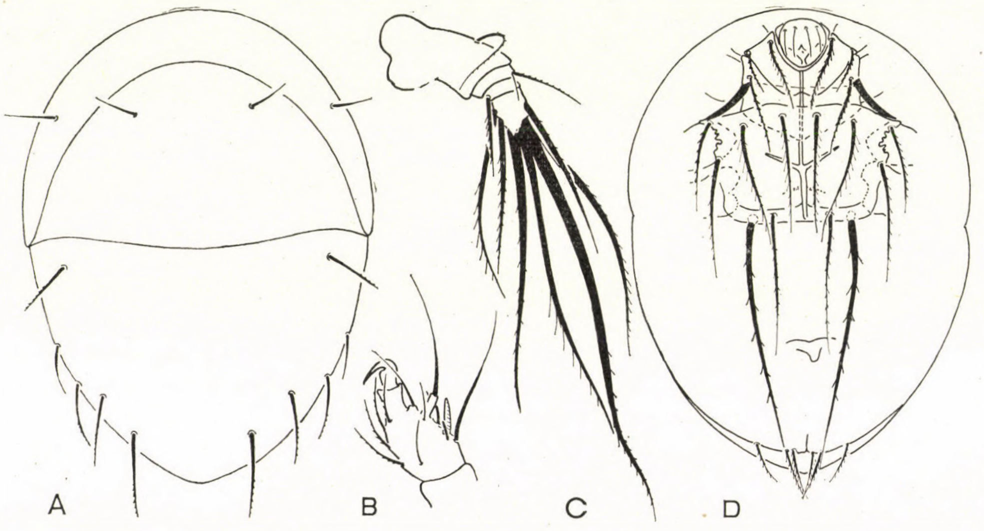


Fig. 14. *Scutacarus parvidentatus* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg IV; D = ventral side

[8] It is wellnigh certain that this taxon is a wholly distinct species against *S. longitarsus* (BERLESE, 1905); its forms, collected in localities far removed from each other, also show as yet uninterpretable differences.

V e n t r a l s i d e: (Fig. 14D): Lateral margin of posterior sternal plate dentate between insertional points of setae axillares 1 and setae axillares 2. Hairs long, presternal hairs reaching point of origin of poststernal setae, these latter arising on a wide transversal line, external ones reaching posterior margin of body, internal ones extending to vulva. Three pairs of caudal hairs, of nearly equal length, present.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 14B) with an apically curved claw; among solenidia, ω_1 considerably thicker but only slightly longer than ω_3. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 14C) with 7 hairs, lengthening in the order of $l > r > s > p$.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype: T-806p—67): No. 6—2, Puerto Presidente Stroessner, 26 Dec., 1965, leg. I. L. — BERLESE samples from tree-fern grove along bank of brook: soil samples from different sites; 1 ex (Paratype: T-807p—67): data as for Holotype. Type-specimens deposited in the HNHM, Budapest.

R e m a r k s: The new species is separable from its allies, described from South America, mainly by the thickening in the transversal line of the poststernal hairs and the equal length of the caudal setae. The proportion between one another of the dorsal hairs is also characteristic.

Scutacarus pauper sp. n.

Length: 156—190 μ, width: 115—123 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 15A): Among humeral hairs, internae essentially longer (32 μ) than externae (24 μ), and situated anteriorly to them. Setae

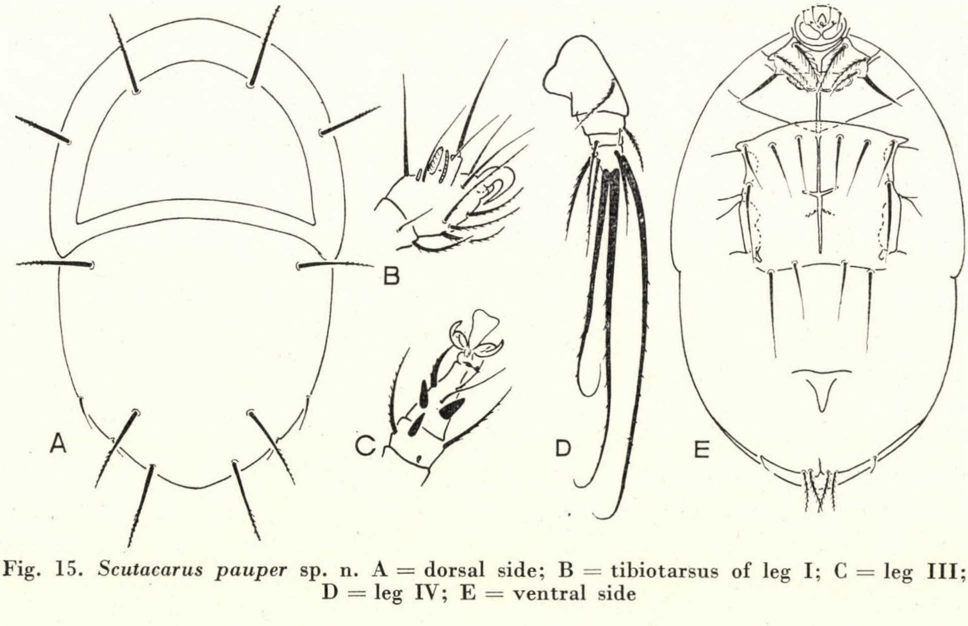


Fig. 15. *Scutacarus pauper* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg III; D = leg IV; E = ventral side

lumbales internae also 32 μ long, setae sacrales internae merely 27 μ. Their exterior mates quite short, but setae lumbales externae slightly longer than setae sacrales externae.

Ventral side (Fig. 15E): All hairs comparatively short; setae poststernales externae arising behind internae, but not reaching vulva.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 15B) with a long, thin-pointed claw; solenidium ω_3 much longer but also considerably thinner than ω_1. On tarsus of legs II and III (Fig. 15C), hairs *o* and *p* modified into thick spines. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 15D) with 6 hairs, hair *l* essentially longer than hairs *p* and *r*: apex of all three recurving.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-808p—67): No. 39—1, Botanical Garden, Asuncion, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from litter gathered at foot of tree in forest; 1 ex. (Paratype: T-809p—67): data as for Holotype. Type-specimens deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: The chaetotaxy of the dorsal and ventral sides resembles that of *S. hermosillai* MAHUNKA, 1968. However, on the tibiotarsus of leg IV of that species there are 7 hairs, and the chaetotaxy of legs II and III is also entirely different.

Scutacarus pectinatus sp. n.

Length: 248 μ, width: 167 μ.

Dorsal side (Fig. 16A): Anterior margins of dorsal segments very strongly striated, discernible also through the covering margin of the plate. Hairs short, setae humerales externae 26 μ, setae dorsales 21 μ, setae lumbales

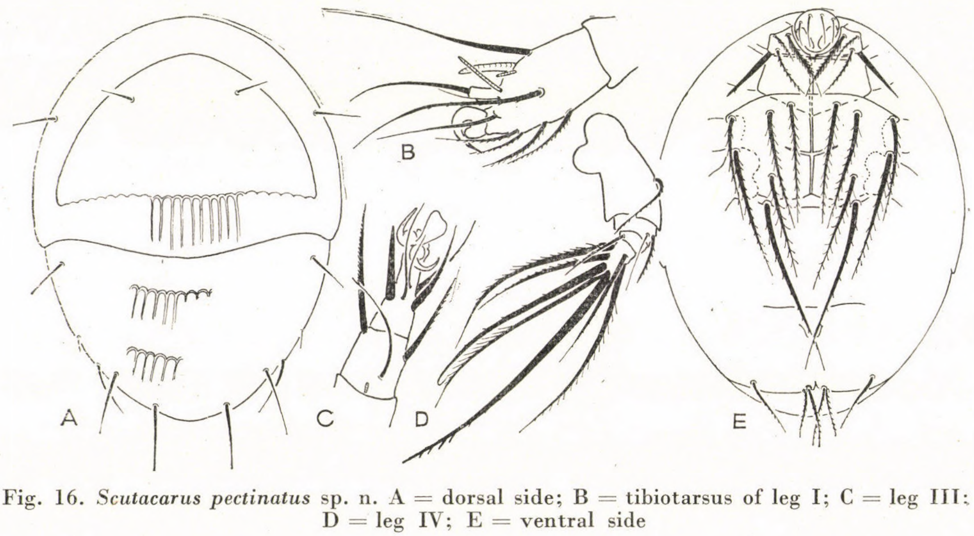


Fig. 16. *Scutacarus pectinatus* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg III; D = leg IV; E = ventral side

internae and setae sacrales internae 29—30 μ. Setae lumbales externae considerably shorter than setae sacrales externae.

Ventral side (Fig. 16E): All hairs of posterior sternal plate long and strongly ciliate. Setae poststernales internae originating far anteriorly to externae, near base of legs IV.

Legs: On tibiotarsus of leg I (Fig. 16B), solenidium ω_1 is considerably thicker and slightly longer than ω_3. On tarsus of legs II and III (Fig. 16C), hair *p* transformed into a strong spine. On femur of leg IV (Fig. 16D), hair *c* short; tibiotarsus with 7 robust hairs; order of length of last three terminal hairs; $p > r > s$.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-812p—67): No. 24—2, Puerto Presidente Stroessner, 30 Dec., 1965, leg. S. MAHUNKA — Sifted litter-layer of thick bamboo shrubbery on edge of forest; material extracted by MOCZARSKY—WINKLER apparatus. Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: The new species differs from all known allies, first of all, by its most interesting dorsal structure. Its extremely long and peculiarly situated poststernal hairs resemble those of *S. bacilligerus* MAHUNKA, 1968, but this latter species belongs to the "*variatipes*-group".

Scutacarus perditus sp. n.

Length: 147—170 μ, width: 127—140 μ.

Dorsal side (Fig. 17A): Among dorsal hairs, setae lumbales externae and setae sacrales externae absent. Setae dorsales longest of all remaining pairs (31 μ); setae lumbales internae (22 μ) and setae sacrales internae (25 μ) somewhat smaller.

Ventral side (Fig. 17F): Setae poststernales arising on a transversal line, exterior pair extending to posterior margin of body. Three pairs of caudal setae present, of different lengths.

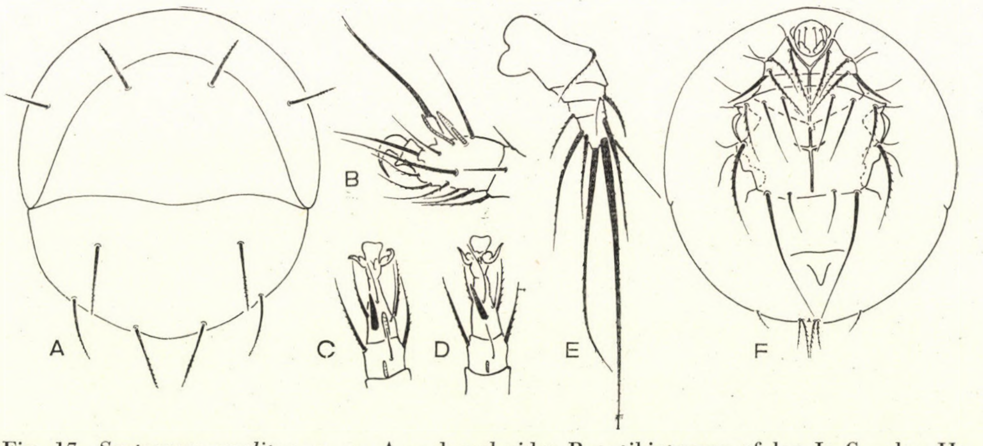


Fig. 17. *Scutacarus perditus* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 17B) with a well developed claw; solenidium ω_3 slightly longer but much thinner than ω_1. Chaetotaxy of termination of legs II and III as shown on Figs. 17C, D. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 17E) with merely 6 hairs, hair *p* longer than hair *r*, all other hairs considerably shorter.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype: T-810p—67): No. 45—2, Acaray waterfall, Puerto Presidente Stroessner, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE samples, litter and soil from liane shrubbery near former place; 5 ex. (Paratypes: T-811p—67): No. 39—5, Botanical Garden, Asuncion, 2 Jan., 1966, leg. I. L. — BERLESE sample from hanging litter. Holotype and 3 Paratypes deposited in the HNHM, Budapest, one Paratype in that of the ZSZM, Hamburg, and one other in the collection of the NSM, Tokyo.

R e m a r k s: By its reduced dorsal hairs, the new species belongs to the "*deficiens*-group", standing nearest to *S. deficiens* MAHUNKA, 1963. However, the two inner caudal pairs of hairs of this latter are of equal length, and the proportion of lengths between each other of the dorsal hairs is also different.

Scutacarus subconfertus sp. n.

Length: 212 μ, width: 173 μ.

D o r s a l s i d e (Fig. 18A): Dorsal hairs of various lengths, humeral hairs shortest (29 μ), as also setae dorsales; setae lumbales internae longest of all (52 μ), setae sacrales internae merely 37 μ. Setae lumbales externae shorter than setae sacrales externae.

V e n t r a l s i d e (Fig. 18F): Among ventral hairs, only setae poststernales externae long, extending to or even projecting beyond posterior margin of body. Base of caudal hairs characteristically incrassate, all three pairs arising near one another but setae caudales externae 2 minute.

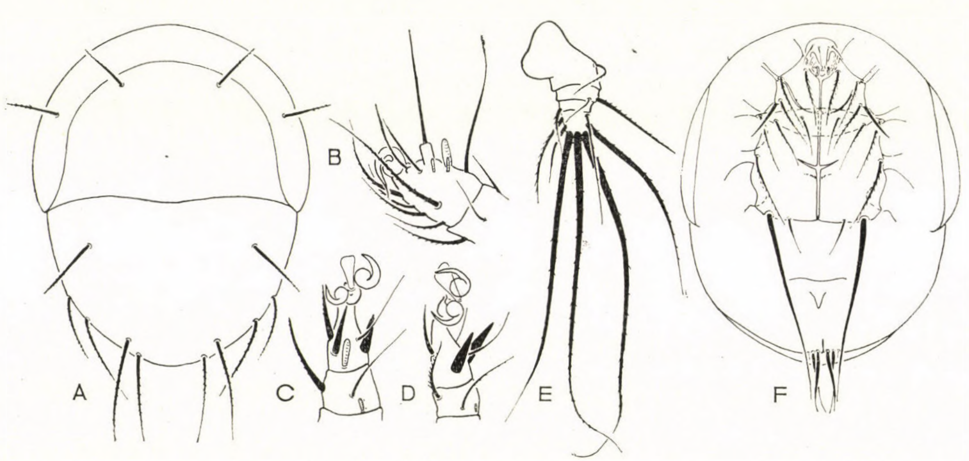


Fig. 18. *Scutacarus subconfertus* sp. n. A = dorsal side; B = tibiotarsus of leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

Legs: Solenidia on tibiotarsus of leg I (Fig. 18B) short but ω_3 considerably larger than ω_1. On tarsus of legs II and III (Figs. 18C, D), hairs *o* and *p* spiniform, incrassate, with differences in size also between claws. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 18E) with 7 hairs, hair *l* only about half as long as hair *p*, and hair *s* longer than hair *r*.

Material examined: 1 ex. (Holotype: T-813p—67): No. 3—3, Puerto Presidente Stroessner, 26 Dec., 1966, leg. I. L. — BERLESE samples from litter and soil. Holotype deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks: The caudal hairs of the new species remind one of the species *S. lolitus* MAHUNKA, 1967, described from Africa, but the chaetotaxy of the dorsal and ventral sides is entirely different.

REFERENCES

1. ANDRÁSSY, I., BALOGH, J., LOKSA, I., MAHUNKA, S. & ZICSI, A. (1967): Fauna Paraguayensis. 1. Report on the Collectings. — Folia Ent. Hung., **20**, p. 297—308.
2. JACOT, P. (1936): An undescribed Pediculoid mite from the Southern Appalachians. — The Canad. Entomol., **68**, p. 82—85.
3. KRCZAL, H. (1959): Systematik und Ökologie der Pyemotiden. — In: STAMMER, H. J.: Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina, **1** (2), p. 385—625.
4. MAHUNKA, S. (1963): The Zoological Results of Gy. Topál's Collectings in South Argentine. 8. Scutacaridae (Acarina). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **55**, p. 501—507.
5. MAHUNKA, S. (1965): Identification Key for the Species of the Family Scutacaridae (Acari: Tarsonemini). — Acta Zool. Hung., **11**, p. 353—401.
6. MAHUNKA, S. (1967): Neue Milben (Acari) aus Angola. — Publ. cult. Co. Diam. Ang., No. **76**, p. 77—84.
7. MAHUNKA, S. (1968): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to South America. 4. Acari: Scutacaridae I. A Survey of the Scutacarid Fauna of Chile. — Acta Zool. Hung., **14**, p. 139—166.
8. MAHUNKA, S. (1968): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to South America. 5. Acari: Scutacaridae II. Beiträge zur Kenntnis der Scutacariden-Fauna (Tarsonemini) Argentiniens. — Opusc. Zool. Budapest, (in litt.).

Author's address: Budapest, VIII., Baross u. 13, Hungary.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3—4. 1968 p. 427—439.

ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI

167. POMPILIDAE (HYMENOPTERA)

Von

L. MÓCZÁR

ZOOLOGISCHE ABTEILUNG DES UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN MUSEUMS, BUDAPEST (DIREKTOR: DR. Z. KASZAB)

(Eingegangen am 15. Januar 1968)

Aus dem von DR. Z. KASZAB in den Sommermonaten der Jahre 1963/65 in der Mongolei gesammelten reichen Material soll hier über die Pompiliden referiert werden. Weitere Familien, wie Chrysididae (1967a), Ceropalidae (1967b) wurden anderwärts veröffentlicht. Sämtliche Pompiliden wurden auch von Herrn H. WOLF untersucht und revidiert. Es sei mir gestattet, für seine Mitwirkung hiermit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Da die Nomenklatur der Pompiliden in den letzten Jahrzehnten grundsätzliche Änderungen erfahren hat. werden die Verbreitungsangaben das richtige Areal der einzelnen Arten höchstwahrscheinlich unvollständig anzeigen.

Cryptocheilus (Cryptocheilus) fabricii manchurianum YASUMATSU, 1935

Untersuchtes Material: 6 ♀ von den folgenden Fundorten: »Mongolia, Ostgobi aimak, Caratin Ogomur, 1480 m, 18 km NO v. Čojren, Exp. DR. Z. KASZAB, 1963«, »Nr. 71, 1. VII. 63«. Nach KASZAB (1963): Felsige Berggipfel mit niedrigen Pflanzen, mit vielem *Thymus* und *Caragana*. 2 ♀. — »Mongolia: Chentej aimak, 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB: 1965«, »Nr. 323, 28. VII.—21. VIII. 1965«. 2 ♀. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, am Fuß der Berghänge, aufgenommen am 21. VIII. 1965. — »Mongolia, Suchebaator aimak, Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 357, 3—4. VIII. 1965« 1 ♀. Nach KASZAB (1965b): Sandhügeln mit *Tamarix* und *Ulmus*-Gebüsch, *Amygdalus*, etc., zwischen Sandhügeln *Calamagrostis*. Mit Fangnetz geeinzelt. — »Mongolia, Cojbalsan aimak, Somon Tamzagbulag 600 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 387, 10—11. VIII. 1965«. 1 ♀. Nach KASZAB (1965b): Zwischen verlassenen, unbewohnten Häusern, zwischen Federgras vom Boden, unter Steinen und Fetzen geeinzelt.

Verbreitung: Die Stammart scheint pontomediteranisch zu sein, die Unterart wurde aus der Südmandschurei veröffentlicht.

Dipogon (Denteragenia) hircanum (FABRICIUS, 1798)

Untersuchtes Material: 1 ♀ »Mongolia: Central aimak, Zuun-Chara, Duush ul 1100 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1964« »Nr. 284, 8. VII. 1964«. Nach KASZAB (1965a): Frische Bergwiesen in den tiefen Tälern an der steilen Berghang. Viel *Prunus*, *Ribes*, *Caragana*, *Artemisia*, *Papaver*, *Lilium* usw. Von den Pflanzen geklötschert.

Verbreitung: Nach WOLF (1964): Eurosibirisch-taigaisch, in Europa wohl boreoalpin-kontinental. In Südeuropa fehlend, in Eurasien bis Kamtschatka und Japan.

Ceratocnemis bicallosa bicallosa (F. MORAWITZ, 1893)

Untersuchtes Material: 9 ♀ von den folgenden Fundorten: »Mongolia: Central aimak, Kerulen, 45 km O v. Somon Bajandelger, 1400 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 304, 26. VII. 1965«. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, eingegraben in einer sehr steinigen, öden, südlichen Bergsteppe. Aufgenommen am 24. VIII. 1965. 1 ♀. — »Mongolia: Chentej aimak zw. Somon Zenchermandal u. Somon Žargalthaan, 1400 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 311, 27—28. VII. 1965« 1 ♀. Nach KASZAB (1965b): Bergsteppe mit sehr üppiger Vegetation. Gekötschert. — »Mongolia: Chentej aimak, 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 323, 28. VII.—21. VIII. 1965« 7 ♀. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, am Fuß der Berghänge, aufgenommen am 21. VIII. 1965.

Verbreitung: Sibirien.

Priocnemis taoi YASUMATSU, 1935

Untersuchtes Material: 4 ♀ »Mongolia: Chentej aimak, 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 323, 28. VII.—21. VIII. 1965« 2 ♀. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, am Fuß der Berghänge, aufgenommen am 21. VIII. 1965.

Die Identifizierung dieser Species ist nach WOLFs brieflicher Mitteilung etwas fraglich. Sie unterscheidet sich von *parvulus* (DAHLBOM) durch die kürzeren Geißelglieder, von *minor* (ZETTERSTEDT) durch das matte Mittelsegment, dichter punktierte Stirn und ist größer.

Verbreitung: China.

Priocnemis (Priocnemis) cordivalvata HAUPT, 1926

Untersuchtes Material: 2 ♀ »Mongolia: Central aimak, Kerulen, 45 km O v. Somon Bajandelger, 1400 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 304, 26. VII. 1965«. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, eingegraben in einer sehr steinigen, öden, südlichen Bergsteppe. Aufgenommen am 24. VIII. 1965.

Nach WOLFs brieflicher Mitteilung: »POL ist etwas größer, was aber auch bei hiesigen Stücken vorkommt«.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, Sibirien.

Calicurgus hyalinatus hyalinatus (FABRICIUS, 1793)

Untersuchtes Material: 2 ♂: »Mongolia, Central aimak Zuun-Chara 1390 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1963«, »Nr. 98, 8. VII. 1963«. Nach KASZAB (1963): An den Kulturfeldern der Versuchsanstalt des Pflanzenschutz Instituts der Akademie der Wissenschaften gekötschert.

Verbreitung: Norwegen bis Südeuropa.

Tea (Eoferreola) rhombica (CHRIST, 1791)

Untersuchtes Material: 1 ♂: »Mongolia, Central aimak, Kerulen, Njalga s., Burgastin chosu, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1963«, »Nr. 77, 3. VII. 1963«. Nach KASZAB

(1963): In der Nähe des Überschwemmungsgebietes von üppigen, blühenden Brennesseln und *Caragana* gekötschert.

Verbreitung: Mitteleuropa, Kleinasien.

Arachnospila (Saxatilipompilus) opinata (TOURNIER, 1890)

Untersuchtes Material: 1 ♀: »Mongolia, Uburchangaj aimak, Changaj Gebirge 28 km O von Somon, Narijnteel, 1280 m, Exp. DR. Z. KASZAB: 1964«, »Nr. 215, 28. VI. 1964«. Nach KASZAB (1965a): Hochgebirgs-Steppenwiese, mit steilen Bergseiten. Unter Steinen.

Verbreitung: Von Südostnorwegen — Mittelfinnland bis Pyrenäen — Schweiz und Karpaten, Mandschurei.

Arachnospila (Holarctopompilus) luctuosa gibbomima (HAUPT, 1929)

Untersuchtes Material: 1 ♂ »Mongolia: Čojbalsan aimak, Menengijn tal 160 km W vom See Bujn nur, 600 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 416, 15. VIII. 1965«. Nach KASZAB (1965b): Federgras-Steppe, viel *Artemisia*, *Linaria*, etc. Gekötschert.

Verbreitung: Nach WOLF (1966): Holarktisch-subtaigaisch-kontinental, Steppicol und extrem xerophil. Steppen Mährens, der Slowakei, der Ungarischen Tiefebene, der nördlichen Mongolei.

Arachnospila (Holarctopompilus) luctuosa mongolica ssp. n.

♀. — Länge 9—11 mm. Wie die Stammart, davon aber in folgendem unterscheidbar: Pulvillus auffallend weiß (Abb. 5). Clypeus und Nebengesicht dicht, übriges Gesicht etwas weniger dicht schwarzbraun pubeszent. Thorax und Hüften ebenfalls schwarzbraun pubeszent. Tergit 1, 2 und meistens nur die Basis von 3 rot.

♂. — Länge 6—7 mm. Wie die Stammart, Metatarsus 3 aber nur kurz behaart. Flügel 1 der Paratypen (Hym. Typ. Nr. 190) stark braun gesäumt, bei dem Allotypus kaum stärker gesäumt als der proximale Teil des Flügels. Analsternit (Abb. 4) *luctuosa gibbomina*-ähnlich, von zungenförmigen Umriß, an der Basis eingeschnürt, am Ende rundlich abgestutzt, das mittlere Drittel schwach eingedrückt. Im Profil gesehen von der Basis bis zum Endrande in eine Längslinie gestellte auffallend lange Haare (Abb. 3). Im Genitalapparat Lacinia am Ende keulenförmig, Spatha so lang wie Lacinia und am Ende stumpfwinklig ausgeschnitten (Abb. 1—2). Die Entdeckung dieser Subspecies verdanken wir H. WOLF.

Untersuchtes Material: 6 ♀ 2 ♂ von den folgenden Fundorten: Holotypus »Mongolia: Central aimak, Kerulen, 40 km O v. Somon Bajandelger, 1400 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 304, 26. VII. 1965« 1 ♀. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, eingegraben in einer sehr steinigen, öden, südlichen Bergsteppe. Aufgenommen am 24. VIII. 1965. Hym. Typ. Nr. 183, Mus Budapest (= im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum in Budapest). — Allotypus: Fundort dem Holotypus ähnlich, 1 ♂ Hym. Typ. Nr. 184, Mus. Budapest. — Paratypen: »Mongolia, Chentej aimak zw. Somon Zenchermandal u. Somon Žargalthaan, 1400 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 312, 27. VII. 1965« 1 ♀. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, aufgenommen am 22. VIII. 1965. Hym. Typ. Nr. 185, Mus. Budapest. — »Mongolia: Chentej aimak, 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 323, 28. VII.—21. VIII. 1965« 4 ♀. Nach

Kaszab (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, am Fuß der Berghänge, aufgenommen am 21. VIII. 1965. Hym. Typ. Nr. 186—188, Mus. Budapest und 1 ♀ Paratypus in Coll. Wolf, Plettenberg. — »Mongolia, Suchebaator aimak, Chadatin-bulan, 60 km N v. Somon Bajanteren, 950 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1965«, »Nr. 340, 31. VII. 1965« 1 ♂. Nach Kaszab (1965b): An den umliegenden Hügeln und an feuchten Orten neben dem Teich gekötschert. Hym. Typ. Nr. 189, Mus. Budapest.

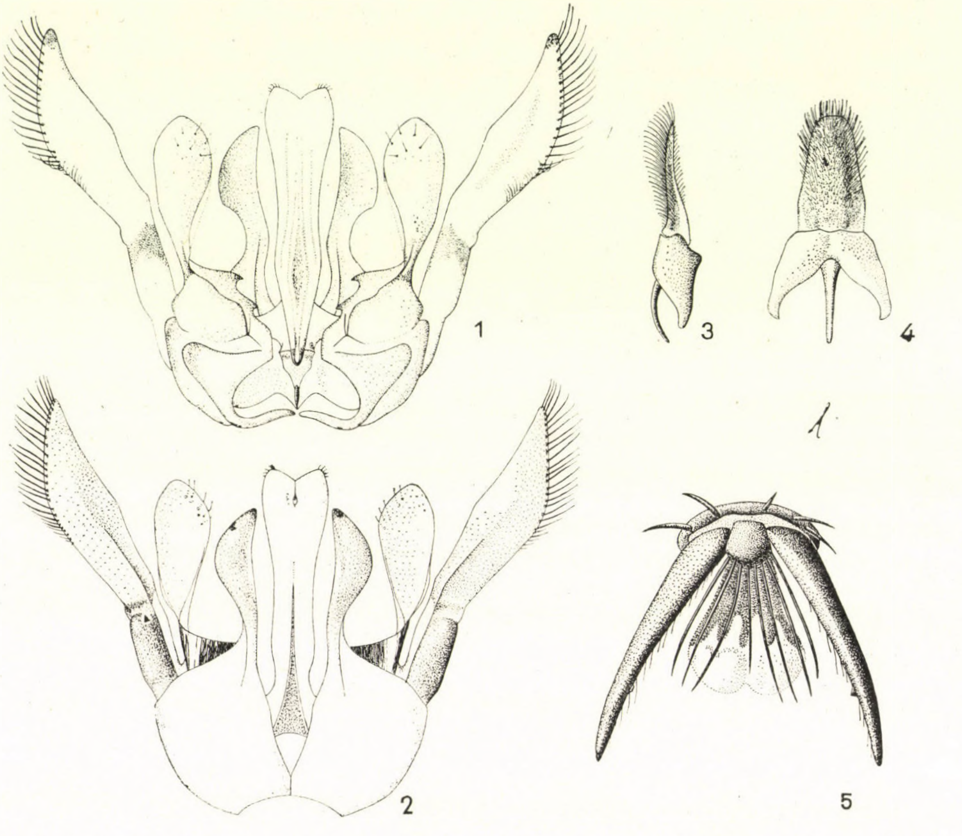


Abb. 1—5. 1—2 = Genitalapparat von *Arachnospila luctuosa mongolica* ssp. n. (ventral und dorsal gesehen); 3—4 = ♂ Sternit 8 und Sternit 9 (Analsternit), im Profil und von unten gesehen; 5 = *A. luctuosa mongolica* ssp. n. ♀ Ende der Beine mit Klauen, Pulvillus und Klauenkamm (Orig.)

Arachnospila (Ammosphex) anceps anceps (Wesmael, 1851)

Untersuchtes Material: 4 ♀ von den folgenden Fundorten: »Mongolia: Central aimak Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul. 1600 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1965«, »Nr. 297a. 22. VII.—27. VIII. 1965« 2 ♀. Nach Kaszab (1965b): 5 Bodenfallen mit Äthylenglycol an der steinigen, steppigen Berghang, südlichen Exposition, aufgenommen am 27. VIII. 1965. — »Mongolia: Central aimak, Kerulen, 45 km O v. Somon Bajandelger, 1400 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1965«, »Nr. 304, 26. VII. 1965«. Nach Kaszab (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, eingegraben in einer sehr steinigen, öden, südlichen Bergsteppe. Aufgenommen am 24. VIII. 1965. 1 ♀. — »Mongolia: Čojbalsan aimak, 20 km SW v. Somon Bajan-uul, 820 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1965«, »Nr. 445, 18 VIII. 1965« 1 ♀. Nach Kaszab (1965b): Sammeln nachts bei Lampenlicht.

Verbreitung: Nach WOLF (1966): (?Holarktisch-) taigaisch-eurosibirisch. Ganz Europa bis Südalpen, Kleinasien, Syrien, Iranische Kettengebirge.

Arachnospila (Ammosphex) consobrina continentalis WOLF, 1966

Untersuchtes Material; 1 ♀ »Mongolia: Suchebaator aimak, Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 357, 3—4. VIII. 1965«. Nach KASZAB (1965b): Mit Fangnetz geeinzelt. Paratypus, Hym. Typ. Nr. 190, Mus. Budapest.

Verbreitung: Die Stammart nach WOLF (1966): Subtaigaisch-littoral. Maritime Sande Nord- und Mitteleuropas. Die Unterart: Nordmongolei und Türkei.

Arachnospila (Boreopompilus) trivialis trivialis (DAHLBOM, 1843)

Untersuchtes Material: 1 ♀ »Mongolia: Suchebaator aimak, 5 km NO vom Somon Dariganga, 1150 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 374b, 8, VIII. 1965«. Nach KASZAB (1965b): Gekötschert.

Es erschwert die Identifizierung dieses Exemplars der Umstand, daß die Geißelglieder kürzer als bei dem typischen Exemplar sind, was nach WOLFs briefliche Mitteilung manchmal vorkommt.

Verbreitung: Nach WOLF (1966): Taigaisch-subtaigaisch-eurosibirisch. Von Schottland — Nordfinnland bis Südeuropa, zu den pazifischen Küstengebirgen.

Arachnospila (Boreopompilus) wesmaeli (THOMSON, 1870)

Untersuchtes Material: 1 ♀ 1 ♂ »Mongolia: Chentej aimak, 10 km W von Somon Delgerchaan, 1250 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 474, 23—24. VIII. 1965« 1 ♀. — »Mongolia: Suchebaator aimak, 44 km SSW von Baruun urt, 1050 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 349, 2—3. VIII. 1965« 1 ♂. Nach KASZAB (1965b): Gekötschert.

Verbreitung: Nach WOLF (1966): Subtaigaisch-mitteleuropäisch-kontinental. In Norden bis Südschweden und in Mitteleuropa.

Arachnospila (Arachnospila) clericalis (F. MORAWITZ, 1889)

Untersuchtes Material: 1 ♀ »Mongolia: Chentej aimak, 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 321, 28—29. VII. 1965«. Nach KASZAB (1965b): Mit Fangnetz geeinzelt.

Verbreitung: Mongolei, China.

Arachnospila (Arachnospila) fumipennis fumipennis (ZETTERSTEDT, 1938)

Untersuchtes Material: 1 ♀ »Mongolia: Suchebaator aimak, Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 357, 3—4. VIII. 1965«. Nach KASZAB (1965b): Mit Fangnetz geeinzelt.

Verbreitung: Holarkticum.

Arachnospila (Arachnospila) rufa rufa (HAUPT, 1927)

Untersuchtes Material: 2 ♀ 1 ♂ von den folgenden Fundorten: »Mongolia: Central aimak, Kerulen, 45 km O v. Somon Bajandelger, 1400 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«,

»Nr. 304, 26. VII. 1965« 1 ♂. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, eingegraben in einer sehr steinigen, öden, südlichen Bergsteppe. Aufgenommen am 24. VIII. 1965. — »Mongolia: Suchebaator aimak, Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 357, 3—4. VIII. 1965« 1 ♀. Nach KASZAB (1965b): Mit Fangnetz geeinzelt. — »Mongolia: Central aimak, Ulan-Baator, Nucht in Bogdo ul, 1500—1800 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 485, 27. VIII. 1965« 1 ♀. Nach KASZAB (1965b): An alten Sammelplätzen geeinzelt vom Boden und von den Pflanzen.

Verbreitung: Nach WOLF (1964): Mitteleuropäisch-subtaigaisch. Von südlichstem Norwegen, Schweden bis Südeuropa.

Arachnospila (Arachnospila) sogdiana sogdiana (F. MORAWITZ, 1893)

Untersuchtes Material: 1 ♀ »Mongolia, Central aimak, 12 km SO v. Ulan-Baator, Nucht in Bogdo ul, 1500 m, Exp. DR. Z. KASZAB 1964«, »Nr. 272, 6. VII. 1964«. Nach KASZAB (1965a): 5 Bodenfallen mit Äthylenglycol (eingegraben am 12. VI. 1964) an steinigen, öden Berghängen südlicher Exposition.

Verbreitung: Nach WOLF (1964): Boreoalpin-kontinental. Nord- und Mitteleuropa.

Arachnospila (Anoplochares) spissa (SCHIÖDTE, 1837)

Untersuchtes Material: 1 ♂ »Mongolia, Archangaj aimak, NO Ecke des Sees Ogij nur, 1350 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1964«, »Nr. 250, 2. VII. 1964«. Nach KASZAB (1965a): Von der dichten, üppigen Vegetation des Ufers gekötschert.

Verbreitung: Europa.

Arachnospila (Anoplochares) minutula minutula (DALHBOM, 1843)

Untersuchtes Material: 2 ♀ von den folgenden Fundorten: »Mongolia, Uburchangaj, aimak, Changaj Gebirge, 21 km O von Somon Narijnteel, 2080 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1964«, »Nr. 214, 28. VI. 1964« 1 ♀. Nach KASZAB (1965a): Nach Aufhören des Regens unter Steinen. — »Mongolia, Chentej aimak zw. Somon Zenchermandal u. Somon Žargalthaan, 1400 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 312, 27. VIII. 1965« 1 ♀. Nach KASZAB (1965)b: 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, aufgenommen am 22. VIII. 1965.

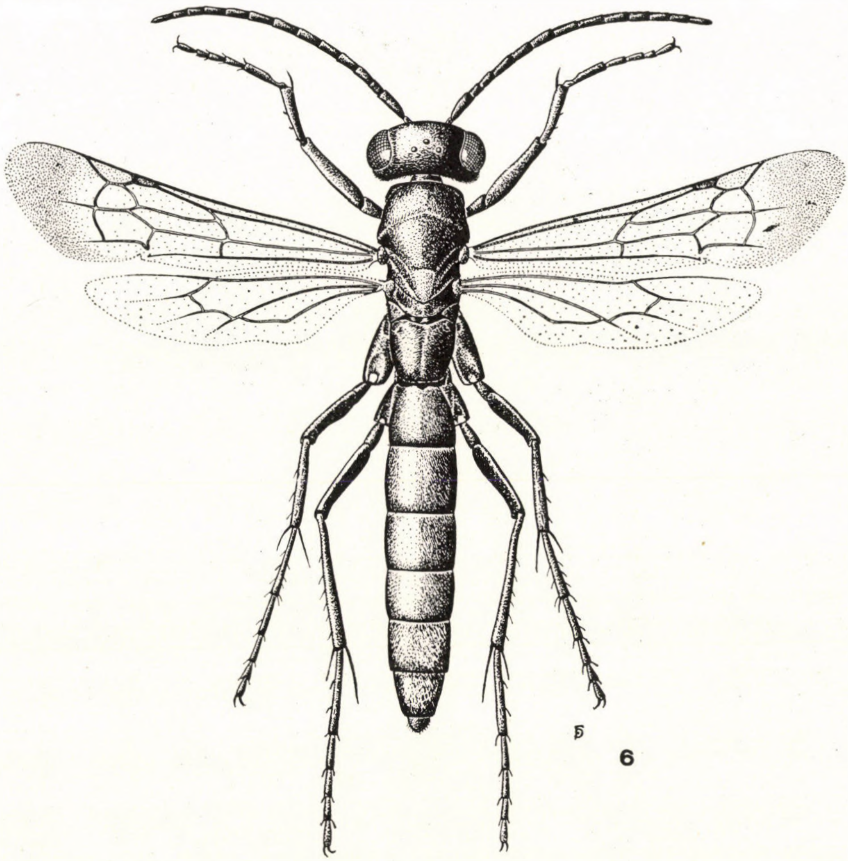
Verbreitung: Europa.

Tachyagetes gobicus sp. n.

♀. — Unbekannt.

♂. — Länge 5—5,5 mm. Schwarz, halbglänzend, fein chagriniert (Abdomen querchagriniert), Skulptur bei frischen Exemplare wegen der Pubeszenz nur am Abdomen bemerkbar. Mandibel vor der Spitze gelbrot, an der Spitze dunkelrot, am Kopf nur ein winziger blaßgelber Fleck in der Augenausrandung; am Thorax Tegulae, Flügelbasis mehr oder weniger gelb mit Ausnahme des Paratypus von »Char-us-nur«, hintere Ecke am Prothorax seitlich sowie Abdominalsegment 1—3 (teilweise 4—5) in weniger oder größerer Ausdehnung gelbrot bei Paratypen Nr. 192—193, Abdomen schwarz bei Holotypus und beim Paratypus von »Char-us-nur«, nur Abdominalsegment 1—3 seitlich gelbrot bzw. auch dorsal hie und da mit Spuren einer Rötung. Mandibelbasis, Clypeus, Nebengesicht, Fühlerschaft, Schläfen, Pronotum, Hinterschildchen,

Propodeum (hier dem *Episyron*-ähnliche Schuppen), Thoraxseiten sowie Hüften besonders reichlich, Stirn, Scheitel, Mesonotum, Schildchen, Abdominalsegment 1—4, Schenkel weniger dicht anliegend silberweiß pubeszent, Abdomenende und Tibien mehr braun pubeszent (nur bei frischen Exemplaren), Flügel hell, opal schimmernd, Flügel 1 mit breitem dunklem Endsaum.



6

Abb. 6. *Tachyagetes gobicus* sp. n. ♂ (Orig.)

Kopf rundlich, von vorne gesehen beinahe gleich breit wie lang von Scheitel bis Clypeusvorderrand (67 : 64), nach den Mandibeln leicht konvergierend. Ocellenstellung sehr wenig stumpfwinkelig, POL : OOL = 11 : 9. Stirnhälfte breit, Auge $^3/_4$ so breit wie Stirnhälfte (14 : 18), (beide gleich unter der Ausrandung der Augen gemessen). Stirn unten kurz vor Fühlerbasis mit einem schmalen glatten Längslinie. Stirn, Scheitel stark gewölbt, beim Occiput nur leicht ausgerandet. Schläfen, von oben gesehen, etwa $^1/_3$ so lang wie Auge (9 : 24) und hinter diesem gleichmäßig abgerundet, dann geradlinig

abgeschrägt, Schläfen, von der Seite gesehen, $^1/_3$ so breit wie ein Auge (8 : 24). Wangen entwickelt, nach rückwärts verbreitert, vorne fast so breit wie die Breite der Maxillarpalpen. Clypeus seitlich stumpfwinklig, am Vorderrand, wie Labrum, seicht konkav, fast gerade abgestutzt. Fühler ziemlich lang, fast bis zum Ende gleich dick, Schaft fast so lang wie Pedicellus + 3. Glied

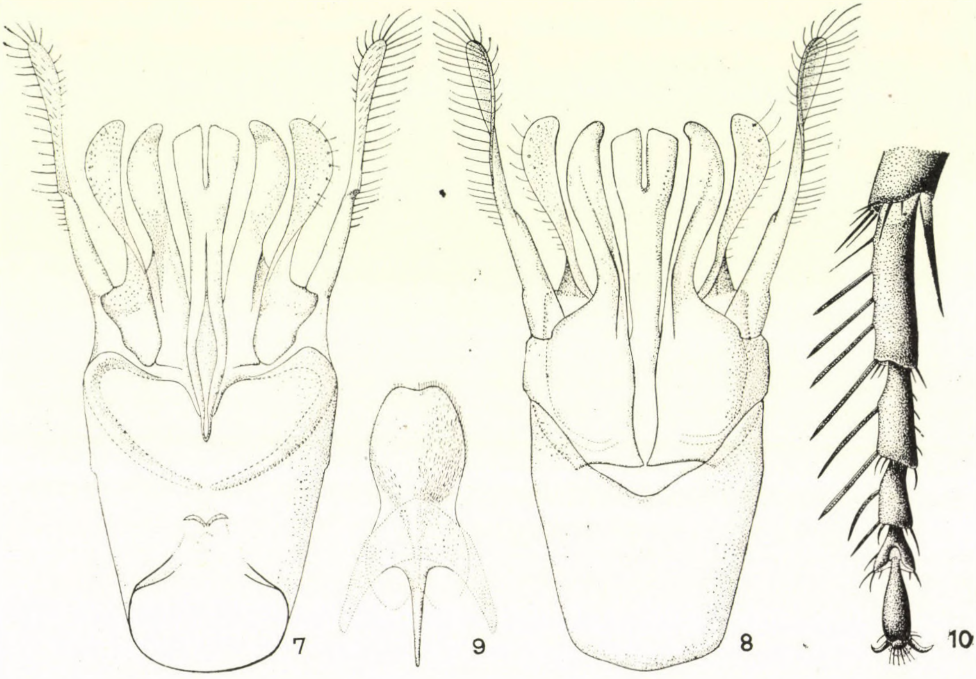


Abb. 7—10. 7—8 = Genitalapparat von *Tachyagetes gobicus* sp. n. (ventral und dorsal gesehen); 9 = ♂ Sternit 8 und Sternit 9 (Analsternit) von unten gesehen; 10 = *Dicyrtomellus wolfi* sp. n. ♀ Tarsenglieder 1 mit Kammdornen (Orig.)

zusammen. 3. Glied 1,6mal länger als breit, die Stiftchen der Innenseite am 3. Glied auf der ganzen Länge des Gliedes vorhanden und dicht stehend, vom 6. Glied beginnend, allmählich zerstreuter, Länge (Breite) der einzelnen Glieder: Schaft : Pedicellus : 3—13. Glieder = 16 : 7 : 11(7) : 15(8) : 14(8) : 14 : 13(7) : 13 : 13 : 13 : 12(7) : 12(6) : 15(6).

Thorax gestreckt, Pronotum vorn abgerundet, hinten stumpfwinklig ausgeschnitten, Seiten nach vorne konvergierend, Mesonotum und Scutellum flach gewölbt, Postnotum fast $^2/_3$ so lang wie Postscutellum (5 : 8), unter dem Postscutellum liegend, beiderseits der Mitte leicht gewölbt, dazwischen breit eingedrückt, hier in Längsrichtung glänzend, an den Seiten die Querstreifung sehr fein, nur vorn mehr bemerkbar, hinten beiderseits der Mitte bogig nach rückwärts erweitert. Propodeum flach gewölbt, nur im hinteren Drittel

abfallend, in der Mitte mit Spur eines feinen Längseindrucks (hier weniger pubeszent vorhanden), am Ende mehr abgeschrägt als abgerundet. Länge von Pronotum: Mesonotum : Scutellum : Postscutellum : Postnotum : Propodeum = 20 (ohne Hals): 31 : 21 : 8 : 5 : 38 (alle gesondert, je von oben gemessen). Alle Schenkel seitlich ziemlich abgeplattet.

Vordertibien nur mit drei kurzen Dörnchen über dem Tibialsporn entlang der Außenseite der Tibien, Metatarsus und Tarsalglieder ohne Kammdornen. Klauen mit einem winzigen Zahn, welche aber kaum bemerkbar ist, Klauen der Vorderbeine asymmetrisch: innere Klaue bifid, äußere normal. Klauen mit sehr kurzen Strahlen, Pulvillus weiß und verhältnismäßig groß und sich gegen sein Ende etwa verbreiternd. Tibien 1 kürzer, 2—3 mit den entsprechenden Schenkel gleichlang. Tarsenverhältnis 1—5 der Beine 1 = 16 : 7 : 6 : 4 : 8, der Beine 2 = 30 : 15 : 11 : 8 : 9, der Beine 3 = 36 : 17 : 13 : 8 : 10. Flügelnervatur wie Abb. 6. Abdomen wie *filicornis* TOURNIER. Analsegment an der Basis ohne lange Fransenhaare. In Genitalapparat (Abb. 7—8) Stipes schmal und parallelseitig, Lacinia keulenförmig, Analsternit an der Basis ohne lange Fransenhaare (Abb. 9).

Untersuchtes Material: 4 ♂ von den folgenden Fundorten: Holotypus »Mongolia: Südgobi aimak, Tachilga ul, zw. Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 1550 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1967«, »Nr. 792, 12. VI. 1967« 1 ♂. Nach KASZAB (1968): 16 Äthylenglycol-Bodenfallen, eingegraben neben dem Wasserriß zwischen *Caragana*. Aufgenommen am 8. VIII. 1967. Hym. Typ. Nr. 191, Mus. Budapest. — Paratypen: An demselben Ort 2 ♂, Hym. Typ. Nr. 192—193, Mus. Budapest. — »Char-us-nur SW-Ufer. Aimak, Chovd 47° 48' N/92° 03' E, 1160 m, 28.—29. VI. 1964«, »Mongolisch-Deutsche Biolog. Exped. 1964«, im Mus. Berlin.

Diese Art steht *T. filicornis* TOURNIER nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch Stipes, welche nicht breiter und am Ende nicht breit löffelförmig-dreieckig, Lacinia nicht sichelförmig; von *T. kusdasi* PRIESNER durch das 3. Fühlerglied, dieses nicht dreimal so lang wie breit, seine Stiftchen der Innerseite nicht nur am Ende des Gliedes entwickelt, das vorletzte Glied nicht 2,5mal so lang wie dick.

Aporinellus (Aporinellus) sexmaculatus (SPINOLA, 1805)

Untersuchtes Material: 1 ♀ »Mongolia: Chentej aimak, 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965«, »Nr. 323, 28. VII.—21. VIII. 1965«. Nach KASZAB (1965b): 10 Bodenfallen mit Äthylenglycol, am Fuß der Berghänge, aufgenommen am 21. VIII. 1965.

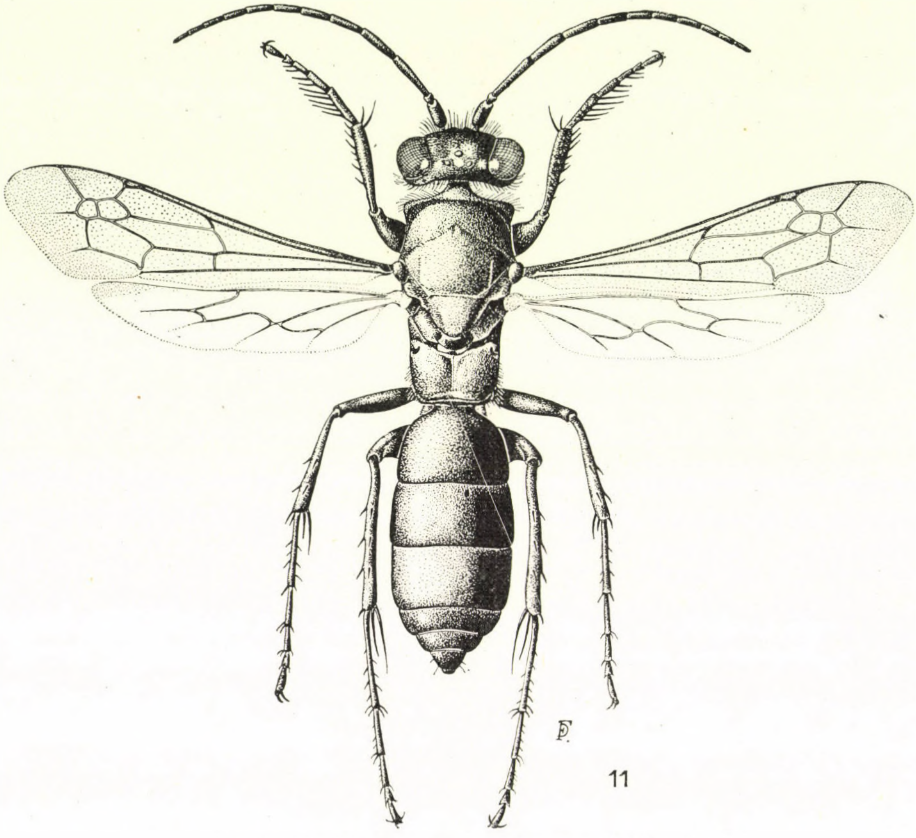
Verbreitung: Europa, Kleinasien (PRIESNER, 1955).

Dicyrtomellus wolfi sp. n.

♀. — Länge 10—13 mm schwarz (Abb. 11); Augenrand am Scheitel (Innenseite), äußere Orbiten im oberen Drittel mit einem schmalen und kurzen gelblichen Strich, Mandibelmitte gelbrot, Klauenspitzen dunkelrot. Flügel 1 ziemlich dunkelbraun getrübt, mit dunklerem Saum, Längsgeäder größten-

teils schwarz, Stigma dunkelbraun. Äußeres und Quergeäder braun. Flügel 2 heller, nur schwach getrübt. Seiten des Tergits 1 braunrot durchscheinend.

Kopf, Prothorax, Mittelsegment und Hüften ziemlich dicht und lang behaart, die Haare meistens abstehend und schwarz, auf dem Kopf kürzer als die Länge des Fühlerschaftes, die Haaren auf Clypeus, Mandibeln und



11

Abb. 11. *Dicyrtomellus wolfi* sp. n. ♀ (Orig.)

besonders auf Labrum etwas dicker, teilweise borstenförmig, nach unten gebogen. Thoraxrücken auch bei den wenig abgeflogenen Exemplaren kaum behaart, Mittelsegment mitten kahl, Seite des Mittelsegments noch spärlicher behaart. Tergit 1 auf der Basis beiderseits nur mit sehr kurzer heller Behaarung. Analtergit und Analsternit nur mit einzelnen, borstenförmigen langen Haaren. Mandibelbasis und Nebengesicht mehr oder weniger deutlich silbergrau, Abdomen schwach braun pubeszent.

Kopf rundlich, von vorne gesehen etwas breiter als die Länge von Scheitel bis Clypeusausrandung (42 : 34), fein chagriniert, höchstens mit

einzelnen feinen Punkten zwischen dem Ocellus und der Augenausrandung sowie auf Clypeus; Ocellenstellung leicht spitzwinkelig, vorderer Ocellus größer als die hinteren Ocellen, POL : OOL = 12 : 12. Stirn unmittelbar unten dem vorderen Ocellus flach bzw. sehr fein konkav, dann sich nur allmählich zu erheben beginnend. Auge fast so breit wie eine Stirnhälfte (25 : 27). Augeninnenränder nach unten ein wenig divergierend. Scheitel, von vorne gesehen, gerade abgestutzt, Seitenecke des Kopfes schmal, stark gerundet und deutlich verschmälert. Schläfe, von oben gesehen, annähernd 6mal kürzer als Auge (6 : 38 bei Holotype, beide bei gleicher Stellung, entlang dem längsten Durchmesser der Augen beobachtet), von der Seite gesehen, annähernd halb so breit wie eine Auge (17 : 32, beide bei breitestem Durchmesser beobachtet). Wangen nach rückwärts verbreitert, vorne die Basis der Mandibel erreichend. Clypeus seitlich abgerundet, vor dem Endrand etwa glänzend, mit einem polierten, glatten Saum, Vorderrand stumpfwinklig ausgerandet. Labrum unten in der Mitte sehr fein ausgerandet. Fühler lang und dünn, bis zum 8. Glied (mit Ausnahme des Schaftes) gleich dick, 3. Glied länger als Schaft + Pedicellus, die letzten so lang wie 4. Glied; Länge (Breite) von Schaft: Pedicellus: 3—12. Glied = 11 : 3(3) : 17 : 14 : 11(3) : 9 : 9(3) : 8 : 7 : 6(2) : 5 : 6(1,5).

Thorax fein chagriniert, halbglänzend. Pronotum in mäßiger Wölbung nach vorn abfallend, seitlich deutlich gewölbt und abgerundet, hinten tief stumpwinklig ausgeschnitten. Mesonotum gewölbt. Scutellum ziemlich flach. Postnotum beinahe $^2/_3$ so lang wie Postscutellum (bei Holotypus 3 : 5), mit sehr feiner Querstreifung, welche nur seitlich mehr bemerkbar, in der Mitte dreieckig eingedrückt, hier glatt und glänzend. Mittelsegment vorne mit einer feinen Längsfurche, die hinteren stumpfen Seitenecken nur kaum bemerkbar. Pronotum (ohne Hals): Mesonotum : Scutellum : Postscutellum : Postnotum : Mittelsegment (Propodeum) = 9 : 25 : 13 : 5 : 3 : 25 (alle abgesondert, je von oben gemessen). Metatarsus 1 mit 4 (—5) stärkeren, langen und nadelförmigen Kammdornen (Holotypus mit 5, Abb 10), letzter erreicht fast das Ende des 2. Tarsengliedes, dieser und Tarsenglied 3 je mit 2 Kammdornen, Metatarsus 1 auf der Innenseite schmal aber dicht, Tibien 1 nur kurz vor der Spitze, bürstenförmig rostrot, 45° nach hinten gerichtet behaart, untere Seite glatt, mäßig glänzend und nicht bedornt, höchstens nur mit 2 winzigen Dörnchen. Größerer Tibiensporn wenigstens $^2/_3$ so lang wie beiliegender Metatarsus 3 (bei Holotypus 55 : 85). Besonders Tarsenglieder 2—5 aller Beinen unten mit einer Mittelreihe von mehreren hintereinander dicht stehenden kurzen Dornen. Klauen schlank, Seitenzahn sehr kurz, längste Klauenborste reicht bis zur Spitze der Klaue, die Strahlen des Klauenkamms kräftig gekrümmt und den Pulvillus kaum überragend. Abdominalsegmente fein querchagriniert, halbglänzend. Flügelnervatur wie Abb. 11.

♂. — Unbekannt.

Untersuchtes Material: 3 ♀ von den folgenden Fundorten: Holotypus »Mongolia, Ostgobi aimak, Zuun-Bajan, 750 m, 50 km S v. Sainschand, Exp. Dr. Z. Kaszab: 1963«, »Nr. 38, 26. VI. 1963« 1 ♀. Nach Kaszab (1963): In der Stadt im Zimmer auf Licht geflogen. Hym. Typ. Nr. 194, Mus. Budapest. — Paratypen: »Mongolia, Ostgobi aimak, Dolotin chutag, 730 m, 70 km SSO v. Zuun-Bajan, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1963«, »Nr. 25, 24. VI. 1963« 1 ♀. Nach Kaszab (1963): Neben dem Sair unter Steinen und aus den Wurzeln der *Caragana* einzeln gesammelt. Hym. Typ. Nr. 195, Mus. Budapest. — »Mongolia: Suchebaator aimak, Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1965«, »Nr. 357, 3—4. VIII. 1965« 1 ♀. Nach Kaszab (1965b): Mit Fangnetz geeinzelt. Hym. Typ. Nr. 196, Mus. Budapest.

Die Art steht dem *D. kizilkumi* (Radoszkowski, 1877) nahe, unterscheidet sich aber von dieser Art durch kürzere Kammdornen, durch die kleinere Gestalt usw., ähnlich dem *D. dentiprivus* Priesner, 1955, aber Kammdornen kürzer, nur 4—5 statt 7 Kammdornen, diese nadelförmig statt breit spatelförmig, distale Geißelglieder kürzer usw.

Ich widme die Art H. Wolf, dem ausgezeichneten Spezialisten der Pompiliden, in Plettenberg.

Episyron ordinarius ordinarius Priesner, 1965

Untersuchtes Material: 1 ♀ 3 ♂ von den folgenden Fundorten: »Mongolia, Central aimak, 12 km W von Somon Lun, 1300 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1964«, »Nr. 258, 3. VII. 1964« 1 ♀. Nach Kaszab (1965a): Von den Pflanzen gekötschert. — »Mongolia: Suchebaator aimak, 44 km SSW von Baruun urt, 1050 m, Exp. Dr. Z. Kaszab 1965«, »Nr. 349, 2—3. VIII. 1965« 2 ♂. — Mongolia: aus gleichem Fundort, 1 ♂. Dieses Exemplar stellt kein typisches dar. Prof. Priesner hatte es bei der Nachprüfung als »*E. ordinarius* Priesner var. m. det. Priesner« bezeichnet.

Verbreitung: Europa und Anatolien, überall in wärmeren Biotopen (Priesner, 1966).

SCHRIFTTUM

1. Kaszab, Z. (1963): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei, 2. Liste der Fundorte. — Folia Ent. Hung. (Ser. Nov.), **16**, p. 285—307.
2. Kaszab, Z. (1965a): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei, 25. Liste der Fundorte der II. Expedition. — Folia Ent. Hung. (Ser. Nov.), **18**, p. 5—38.
3. Kaszab, Z. (1965b): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei, 66. Liste der Fundorte der III. Expedition. — Folia Ent. Hung. (Ser. Nov.), **18**, p. 587—623.
4. Haupt, H. (1929): Weiterer Ausbau meines Systems der Psammocharidae. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, **15**, p. 109—197.
5. Móczár, L. (1967a): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei, 100. Chrysididae (Hymenoptera). — Acta Zool. Hung., **13**, p. 183—190.
6. Móczár, L. (1967b): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 118. Ceropalidae (Hymenoptera). — Acta Zool. Hung., **13**, p. 385—393.
7. Priesner, H. (1955): A Review of the Pompilidae of Egypt (Hymenoptera). — Bull. Soc. Entom. Egypte, **39**, pp. 215.
8. Priesner, H. (1965): Zur Kenntnis der Pompiliden Griechenlands. — Sitzungsb. mathem.-naturw. Kl., Abt. 1. **174**, p. 55—78.
9. Priesner, H. (1966): Zur Kenntnis der Gattung Episyron (Hymenoptera, Pompilidae). — Boll. Ist. Entom. Bologna, **28**, p. 29—55.

10. Wolf, H. (1964): Die nord- und mitteleuropäischen Arten der Gattung Dipogon Fox 1897, Untergattung Deuteragenia Šustera 1912 und der Gattung Pompilus Fabricius 1798, Untergattung Arachnospila Kincaid 1900 (Hym. Pompilidae). — Opusc. Ent., **29**, p. 4—30.
11. Wolf, H. (1965a): Systematisches Verzeichnis der Wegwespen (Hym. Pompiloidea) Mittel- und Nordeuropas. — Nachr. Naturw. Mus. Aschaffenburg, **72**, p. 1—38.
12. Wolf, H. (1965b): Neue Wegwespen (Hym. Pompilidae) aus der Schweiz und aus dem Musée zoologique, Lausanne. — Mitt. Schweiz. Entom. Ges., **38**, p. 88—105.
13. Wolf, H. (1966): Die sued- und mitteleuropaeischen Arten der mit Ammosphex Wilcke 1942 verwandten Untergattungen (Hym. Pompilidae). — Boll. Mus. Civ. Venezia, **16**, p. 39—107.

Anschrift des Verfassers: Budapest VIII., Baross u. 13, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3—4. 1968 441—445.

ZUR KENNTNIS DER HYDROBIIDEN DES MECSEK-GEBIRGES (UNGARN) (GASTROPODA: PROSOBRANCHIA)

Von

L. PINTÉR (Budapest)

(Eingegangen am 15. Januar 1968)

Im Jahre 1927 publizierte L. Soós eine neue Art der Familie Hydrobiidae — *Lartetia hungarica* Soós — aus der Höhle von Abaliget. Bald darauf beschrieb H. WAGNER eine andere Art dieser Gruppe als *Lartetia Gebhardti* H. WAGNER, 1931, aus der Höhle von Mánfa, die aber später auch aus offenen Quellen des Gebietes (Mélyvölgy, Kantavár; siehe WAGNER, 1942) zum Vor-

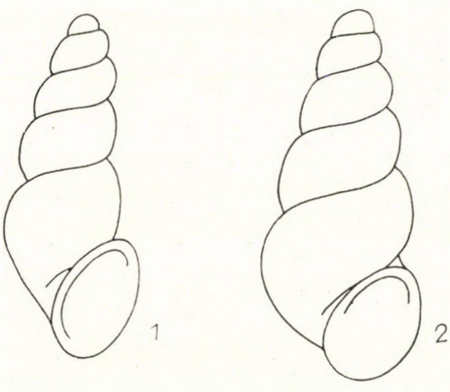


Abb. 1 = *Lartetia hungarica* Soós (nach Soós) Abb. 2 = *Lartetia Gebhardti* H. WAGNER (nach WAGNER)

schein kam. Die Originalabbildungen, die ich hier nach Soós (1927) und WAGNER (1931) reproduziere (Abb. 1, 2), zeigen einen wesentlichen Unterschied zwischen den Typen der Arten, obwohl die Beschreibungen und das jetzt vorhandene Material gar keine klare Trennung gelten lassen.

Der Holotypus von *Lartetia hungarica* Soós (sie wurde auf Grund eines einzigen Exemplars beschrieben, und erst später fand man ein reicheres Material) wurde 1956 durch Feuer vernichtet. Dem Typusmaterial von *Lartetia Gebhardti* H. WAGNER sollte entweder ein ähnliches Los zuteil geworden sein (sofern die Exemplare im Naturwissenschaftlichen Museum waren), oder sie

dürften im Nachlaß des früh verstorbenen H. WAGNER verschollen sein. Das aber läßt sich zur Zeit nicht klären.

Dank der Freundlichkeit der ungarischen Malakologen hatte ich die Möglichkeit, ein umfangreiches Material dieser aus dem Mecsek-Gebirge beschriebenen kleinen Vertreter der Familie Hydrobiidae zu untersuchen. Meine Arbeit stützt sich mangels der Typen auf neuere Aufsammlungen von allen bekannten Fundorten, nur von Kantavár fehlt jegliches Material.

Es ist allen klar, daß die Beurteilung der Abhängigkeit oder Selbständigkeit zweier als gute Arten beschriebener Tiere gründliche Umsicht erfordert. Man muß die allgemeine Variabilität der Arten beachten: daß vor allem die Umweltfaktoren die Grenzen der einzelnen Arten ausweiten können; daß Parasiteneinflüße Mißbildungen und Extremformen zustande bringen; daß auch der Geschlechtsdimorphismus, der eben bei den Hydrobiiden in den meisten Fällen auftritt, leicht ein falsches Urteil fällen läßt.

Das von mir untersuchte Material hat mich veranlaßt, die als *Lartetia Gebhardti* H. WAGNER beschriebene Art in die Synonymie von *Lartetia hungarica* Soós zu ziehen, da eine Unterscheidung der Formen unmöglich ist. Auf allen bekannten Fundstellen findet man beide, von Soós und WAGNER als typisch abgebildete Formen vor, wobei sie noch durch zahlreiche Übergänge verbunden werden, wie dies die hier beigegebene Tafel deutlich erkennen läßt. Es ist bemerkenswert, daß das letzte Exemplar (Taf. I., Abb. 24), das der typischen WAGNERschen Form so auffallend nahe kommt, vom Originalfundort der *Lartetia hungarica* Soós (Höhle von Abaliget) stammt. Jedes Merkmal, das bei Soós und WAGNER als charakteristisch bezeichnet wird (Schalengestalt, Mündungsform, Umgänge usw.), ist der allgemeinen Variabilität unterworfen. Auf Grund des Gesagten betrachte ich die WAGNERsche *Lartetia Gebhardti* als eine Extremform von *Lartetia hungarica* Soós, die nicht einmal als Rasse gelten kann.

Im Interesse der Stabilität der Nomenklatur halte ich es für wichtig, einen Neotypus für *Lartetia hungarica* Soós zu designieren, da das einzige Typusexemplar nachweislich vernichtet wurde.

Neotypus von *Lartetia hungarica* Soós, 1927: Taf. I., Abb. 1—2.

Maße der Schale: H. 2,2; Br. 0,8 mm.

Fundort: Ungarn, im Mecsek-Gebirge, in der Höhle von Abaliget (Locus typicus); gesammelt von I. VÁSÁRHELYI, 9. II. 1955.

Der Neotypus wird in der Molluskensammlung der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, aufbewahrt.

Der Beschreibung der Art müssen einige Worte auch über ihre systematische Stellung vorangestellt werden.

Es ist immer schwer, die zutreffenden Gattungsnamen für die verschiedenen Hydrobiiden auszuwählen. Der Übersichtlichkeit halber bringe

Tafel I

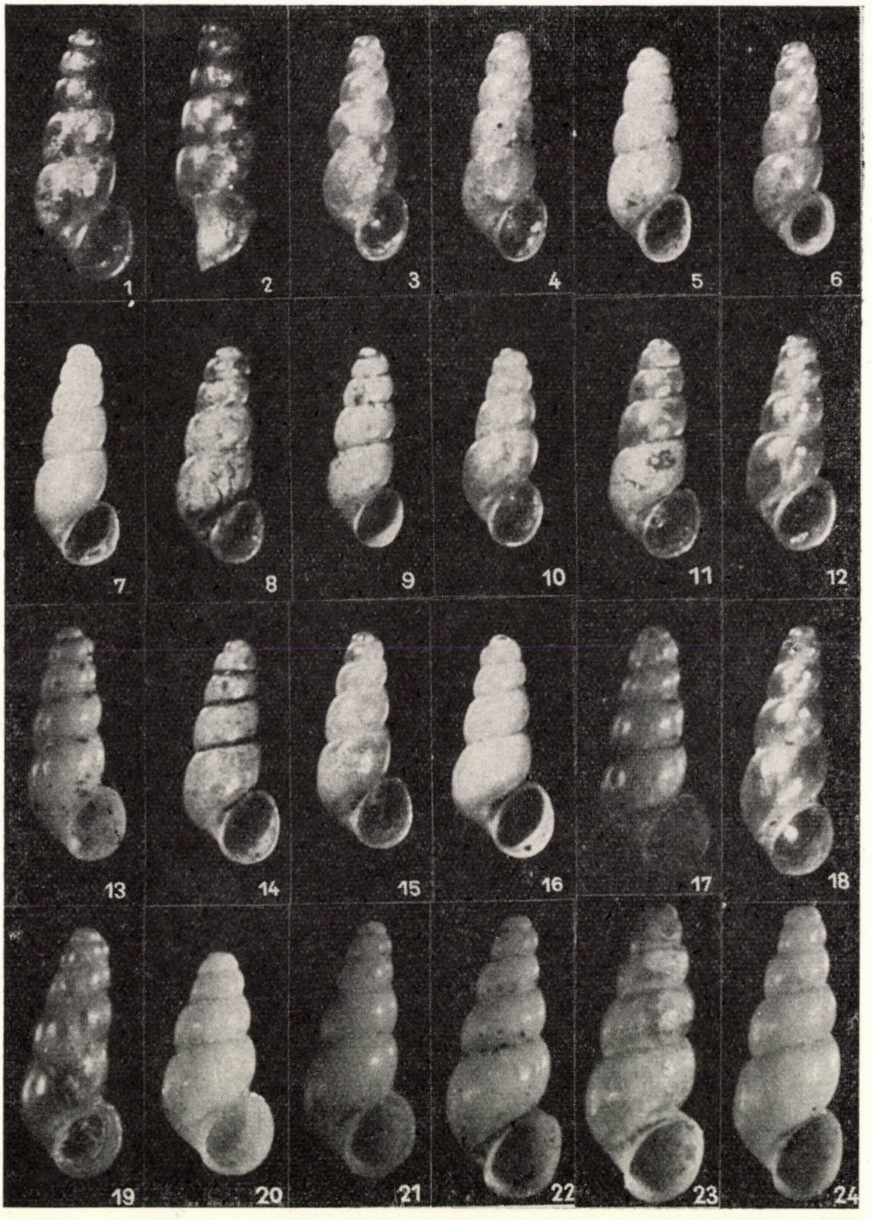


Abb. 1—24 = *Paladilhia hungarica* (Soós) von verschiedenen Fundorten. (Aus der Höhle von Abaliget: Abb. 1, 2, 4, 8, 9, 13, 20, 21, 24. — Aus der Höhle von Mánfa: Abb. 3, 5, 6, 10, 16, 19, 22. — Aus Quellen im Mélyvölgy: Abb. 7, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 23). Abb. 1—2 = Neotypus von *Lartetia hungarica* Soós

ich hier die Entwicklung in den Auffassungen der Autoren über die Zugehörigkeit der »Arten« des Mecsek-Gebirges.

Lartetia BOURG., 1869 (SOÓS, 1927; WAGNER, 1931; GEBHARDT, 1963)
Iglica A. J. WAGNER, 1927 (WAGNER, 1936)
Paladilhia BOURG., 1865 (ROTARIDES, 1941)
Paladilhiopsis PAVL., 1913 (BOETTGER, 1940; WAGNER, 1942; SOÓS, 1943, 1957; GEBHARDT, 1960)
Paladilhia (*Paladilhiopsis*) PAVL., 1913 (URBAŃSKI, 1960).

Meine Meinung in dieser Frage stimmt mit der von URBAŃSKI überein. Es kann zur Zeit noch nicht geklärt werden, ob der *Paladilhiopsis*-Gruppe eine generische Selbständigkeit zukommt. Über ihre Beziehungen zu anderen Arten, besonders zu den Arten der Gattung *Saxurinator* SCHÜTT, 1960, läßt sich ohne anatomische Untersuchungen nichts sagen.

Paladilhia (Paladilhiopsis) hungarica (Soós, 1927)

Lartetia hungarica SOÓS, 1927. Állatt. Közlem., **24**, p. 166—168.
Lartetia Gebhardti H. WAGNER, 1931. Zool. Anz., **95**, p. 292. (Locus typicus: Ungarn, Mecsek-Gebirge, Höhle von Mánfa).
Locus typicus: Ungarn, Mecsek-Gebirge, Höhle von Abaliget.
Neotypus: im Naturw. Museum, Budapest.

H. 1,7—2,5; Br. 0,5—1,1 mm.

Gehäuse schlank, zylindrisch-turmförmig bis konisch getürmt, mit ziemlich stumpfer Spitze. Schale glasartig durchsichtig, farblos bis gelblichweiß, stark glänzend, doch oft braun oder schwarz überkrustet. Oberfläche glatt oder mit feiner radialer Zuwachsstreifung. Umgänge 5 — $5\frac{1}{2}$, mäßig bis stark gewölbt, regelmäßig zunehmend, manchmal treppenförmig, durch eine tiefe Naht getrennt. Der letzte gegen die Mündung schwach ansteigend. Mündung elliptisch, oben enger gerundet als unten. Der scharfe, kaum umgeschlagene und meist nicht gelippte Mundsaum ist verbunden, gelöst oder wenig angedrückt. Außenrand der Mündung unter seiner Ansatzstelle etwas zurückweichend, so daß bei Ansicht von rechts die Verbindungsschwiele auf der Mündungswand sichtbar wird. Nabel geritzt.

Untersuchtes Material: Höhle von Abaliget 24 Ex.; Höhle von Mánfa 31 Ex.; Quellen im Mélyvölgy 286 Ex.

Herrn L. SOÓS, der mir die Revision freundlichst überließ, allen Malakologen, die das Material sammelten und mir zur Bearbeitung zugeschickt haben, und Herrn J. KISS, der die Fotos angefertigt hat, möchte ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen.

SCHRIFTTUM

1. BOETTGER, C. R. (1940): Zur Kenntnis der subterranen Molluskenfauna Siebenbürgens. — Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg., **16**, p. 1—42.
2. BOLE, J. (1961): O nekaterih problemih proučevanja subterane malakofavne (Über einige Forschungsprobleme bezüglich der unterirdischen Molluskenfauna). — Drugi Jugoslavenski Spel. Kongres, Split, 1958, p. 161—165.

3. GEBHARDT, A. (1958): Malakofaunisztikai és ökológiai vizsgálatok a Mecsek hegységben és a Harsányi hegyen (Malakofaunistische und ökologische Untersuchungen im Mecsek-Gebirge und am Berg von Harsány). — Janus Pannonius Múzeum 1957. évkönyve, Pécs, p. 106—136.
4. GEBHARDT, A. (1960a): Cönológiai vizsgálatok a Mecsek-hegység patakjai mentén elterjedt Mollusca-állományon (Cenological examinations of Mollusca found on the banks of the brooks in the Mecsek Mountain). — Állatt. Közlem., **47**, p. 69—86.
5. GEBHARDT, A. (1960b): A Mecsek hegység forrásainak faunisztikai és biológiai vizsgálata (Die faunistische und biologische Untersuchung der Quellen des Mecsekgebirges). — Janus Pannonius Múzeum 1960. évkönyve, Pécs, p. 7—38.
6. GEBHARDT, A. (1963): A Mecsek-hegység barlangjainak biológiai vizsgálata (Biologische Untersuchung der Höhlen des Mecsekgebirges). — Janus Pannonius Múzeum 1963. évkönyve, Pécs, p. 5—32.
7. ROTARIDES, M. (1941): Erdély csiga faunájának állatföldrajzi érdekességei (Tiergeographische Charakterzüge der Schneckenfauna Siebenbürgens). — Állatt. Közlem., **38**, p. 92—112.
8. ROTARIDES, M. (1943): Eine neue Paladilhiopsis-Art (Gastr. Prosobr.) aus einer siebenbürgischen Höhle, nebst einer Bestimmungstabelle der ungarischen Paladilhiopsis-Arten. — Fragm. Faun. Hung., **6**, p. 25—28.
9. SCHÜTT, H. (1960): Neue Höhlenschnecken aus Montenegro. — Arch. Moll., **89**, p. 145—152.
10. SOÓS, L. (1927): Adatok a magyarországi barlangok Mollusca-faunájának ismeretéhez (Contributions to the knowledge of the Mollusc fauna of some Hungarian caves). — Állatt. Közlem., **24**, p. 163—180.
11. SOÓS, L. (1943): A Kárpát-medence Mollusca-faunája. — Budapest, pp. 478.
12. SOÓS, L. (1957): Mollusca. — in SZÉKESSY: Fauna Hungariae, Budapest, **19** (2), p. 1—80.
13. THIELE, J. (1931): Handbuch der systematischen Weichtierkunde. — Jena, pp. 778.
14. URBAŃSKI, J. (1960): Beiträge zur Molluskenfauna Bulgariens. — Bull. Soc. Amis Sci. Lettr. Poznań, **1** (D), p. 69—111.
15. WAGNER, H. (1931): Vorläufige Mitteilung über die Molluskenfauna der Grotte von Mánfa in Südungarn. — Zool. Anz., **95**, p. 292.
16. WAGNER, H. (1936): Zoogeographische Analyse der Molluskenfauna des Mecsek-Gebirges (Südungarn). — 12. Congr. Int. Zool. Lisboa, p. 1083—1096.
17. WAGNER, H. (1942): Magyarország barlangjainak puhatestű faunája (Die Weichtierfauna der ungarischen Höhlen). — Barlangvilág, **12**, p. 1—15.

Anschrift des Verfassers: Budapest II., Pasaréti út 137, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3—4. 1968 p. 447—454.

ZUR CLAUSILIIDENFAUNA BULGARIENS (GASTROPODA)

Von

I. SAJÓ (Budapest)

(Eingegangen am 15. Januar 1968)

Der größte Teil der hier behandelten Arten wurde im Juli 1967 von Herrn L. PINTÉR in Bulgarien gesammelt. Weiteres Material habe ich von Frl. M. PINTÉR (Budapest), von Frau N. OŠANOVA (Sofia) und von Herrn V. PFLEGER (Praha) zur Bearbeitung erhalten. Allen Obengenannten sei hier bestens gedankt.

COCHLODININAE

Macedonica (Serbica) O. BOETTGER, 1877.

Diese Untergattung, wie auch *Macedonica (Macedonica)* s. str., wurde von den bisherigen Autoren als ein zur Unterfamilie Alopiinae gehörendes Taxon behandelt. Auf Grund des Aufbaues von Verschlußapparat und Genitalien, gehört sie klar zu den Cochlodininae. Von den mehreren in Bulgarien lebenden Arten dieser Untergattung ist in meinem Material nur eine vorhanden.

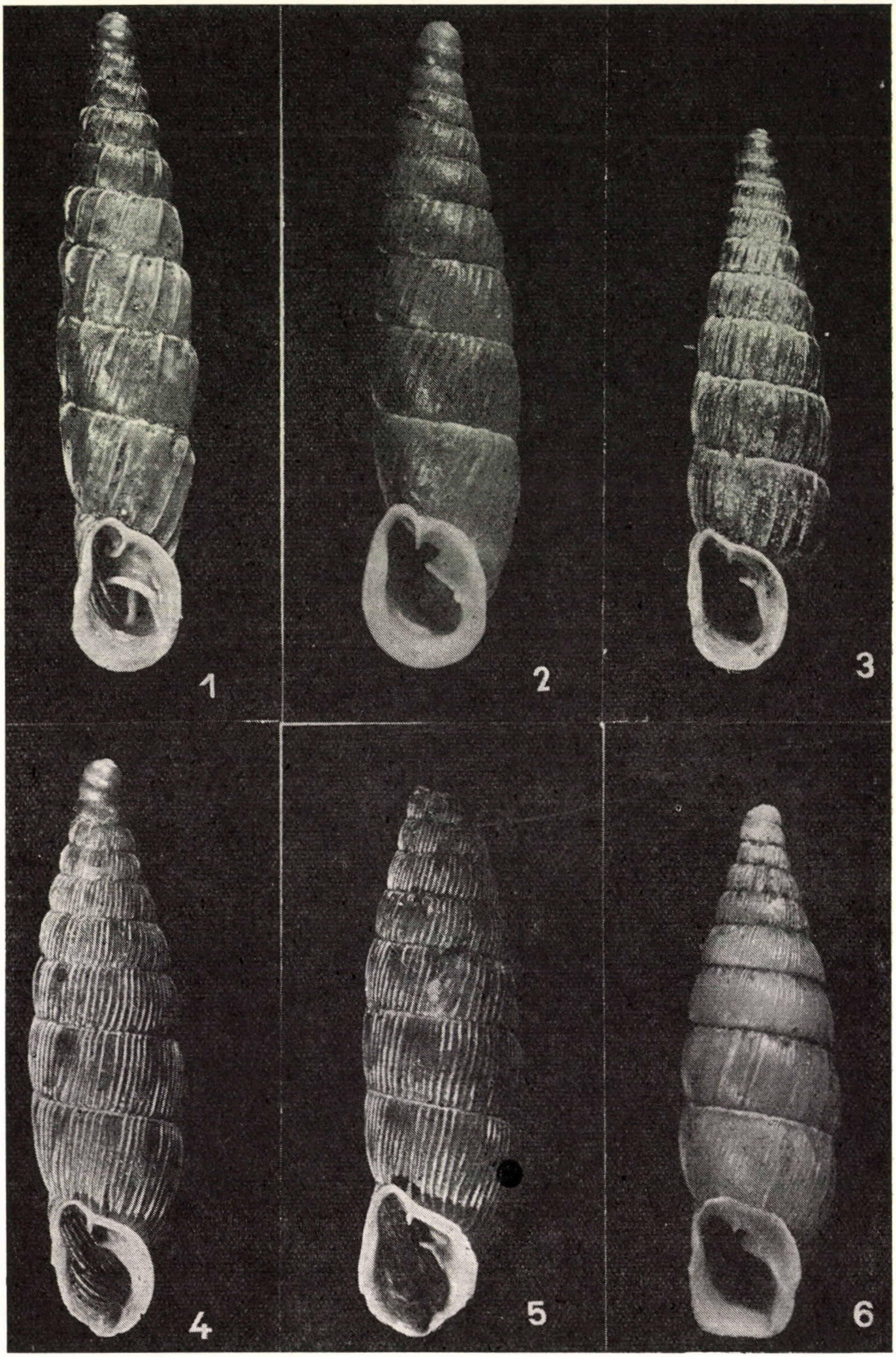
Macedonica (Serbica) marginata (ROSSMÄSSLER, 1835). — Die im Banat lebende Stammform ist in Bulgarien durch verschiedene Unterarten vertreten, von denen die häufigsten die *M. (S.) marginata major* (RM., 1839) und *M. (S.) marginata balcanica* (A. J. WAGNER, 1927) sind. Jetzt besitze ich noch zwei bisher nicht beschriebene Rassen von zwei isolierten Fundstellen Bulgariens.

Macedonica (Serbica) marginata pinteri subsp. nov.

D i a g n o s e : Eine Unterart der *Macedonica (Serbica) marginata* (RM.), die sich von allen bekannten Rassen durch die sehr grobe, weitläufige Rippung unterscheidet (Taf. I., Abb. 1).

B e s c h r e i b u n g : Gehäuse mittelgroß, schlank spindelförmig, matt gelbbraun, mit $10^1/_2$ — 12 schwach gewölbten, durch eine ziemlich flache Naht verbundenen Umgängen. Oberfläche sehr grob, weitläufig und stumpf gerippt. Die Rippung ist auffallend unregelmäßig, auf dem Nacken etwas dichter und schärfer. Die Embryonalumgänge sind fast glatt, braun und glänzend. Der Nackenkiel fehlt, der Nacken ist unten gerundet. Mündung ziemlich groß, gerundet rhomboidisch, der weiße, stark gelippte Mundsaum

Tafel I



ist oben verbunden und gelöst. Sinulus breit und niedrig. Die Oberlamelle ist fast randständig, von der Spirallamelle getrennt. Spirallamelle endet in der Mündung neben der Oberlamelle. Die Unterlamelle, die innen tiefer als die Spirallamelle beginnt, steigt als sehr hohe Leiste in die Mündung, in der sie über die Mittellinie nach links reicht und nahezu horizontal zum Spindelrand der Mündung verläuft. Spindelfalte vortretend. Prinzipalfalte ziemlich lang, mit der kürzeren mittleren Gaumenfalte konvergierend. Untere Gaumenfalte sehr stark, ihr unteres Ende in der Mündung, wo sie fast vertikal endet, auch bei senkrechtem Einblick gut sichtbar. Die Platte des Clausiliums ist zweilappig, eingeschnitten, gedreht und zurückgebogen.

Maße: H. 16,2; 17,0; Br. 3,5—3,8 mm.

Locus typicus: Vracata-Tal bei der Stadt Vraca, westliche Stara Planina, NW-Bulgarien. An nach Süden abfallenden, steilen Kalkfelsen. Von L. PINTÉR am 14. VII. 1967 entdeckt.

Material: Holotypus und 6 Paratypen (von diesen 4 nur Bruchstücke) in der Sammlung des Verfassers, 1 Paratypus in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums zu Budapest.

Ich widme diese Unterart ihrem Entdecker, Herrn L. PINTÉR (Budapest).

B e z i e h u n g e n : Auch die Rasse *M. (S.) marginata frivaldskyana* (RM., 1839) unterscheidet sich von der Stammform vor allem durch ihre stärkere Skulptur, die aber trotzdem nur rippenstreifig ist (Taf. I., Abb. 2), nicht wie diese neue Unterart, die außer der groben und starken Rippung auch durch andere Merkmale (auffallend stärkere Basalfalte, eine recht gut entwikkelte Unterlamelle, die links weit über die Mittellinie der Mündung reicht) von jener stets leicht getrennt wird.

Macedonica (Serbica) marginata martae subsp. nov.

D i a g n o s e : Eine Unterart der *M. (S.) marginata* (RM.), die sich von anderen Unterarten durch ihre stark rückgebildete Mündungsarmatur, durch ihre geringeren Dimensionen und durch ihre ziemlich starke weitläufige Rippung unterscheidet (Taf. I., Abb. 3).

B e s c h r e i b u n g : Gehäuse klein, bauchig turm- bis keulenförmig, matt violettbraun, mit 10—11 ziemlich flachen, durch eine weißfädige Naht getrennten Umgängen. Oberfläche weitläufig und meist regelmäßig gerippt, die Rippung wird auf dem Nacken dichter und schärfer. Das Embryonalgewinde ist glatt, matt dunkelbraun. Der Nacken hinter dem Mundsaum heller, unten breit gerundet. Nackenkiel fehlt. Die ziemlich große Mündung breit oval, birnenförmig, der hellbraune, schwach gelippte Mundsaum verbunden. Basalrinne fehlt. Sinulus breit und niedrig. Oberlamelle nicht randständig, von der Spirallamelle getrennt. Unterlamelle auffallend schwach, die Mittel-

Abb. 1 = *Macedonica (Serbica) marginata pinteri* subsp. n. — Abb. 2 = *Macedonica (Serbica) marginata frivaldskyana* (RM.). — Abb. 3 = *Macedonica (Serbica) marginata martae* subsp. n. — Abb. 4—5 = *Laciniaria (Bulgarica) invisa* n. sp. (4 = Holotypus, 5 = Paratypus). — Abb. 6 = *Pseudalinda (Pseudalinda) bajula* (A. SCHMIDT)

linie der Mündung nicht erreichend. Spindelfalte auch bei schrägem Einblick in die Mündung unsichtbar. Die Prinzipalfalte, die mittlere Gaumenfalte und die Basalfalte sind sehr kurz und ziemlich tiefliegend.

Maße: H. 13,8—14,2; Br. 3,9—4,1 mm.

A n a t o m i e : In ihren Hauptzügen stimmt sie mit der der Stammform überein, durch den vom Atrium weiter entfernt anhaftenden Penisretraktor kann sie aber unterschieden werden (Abb. 1).

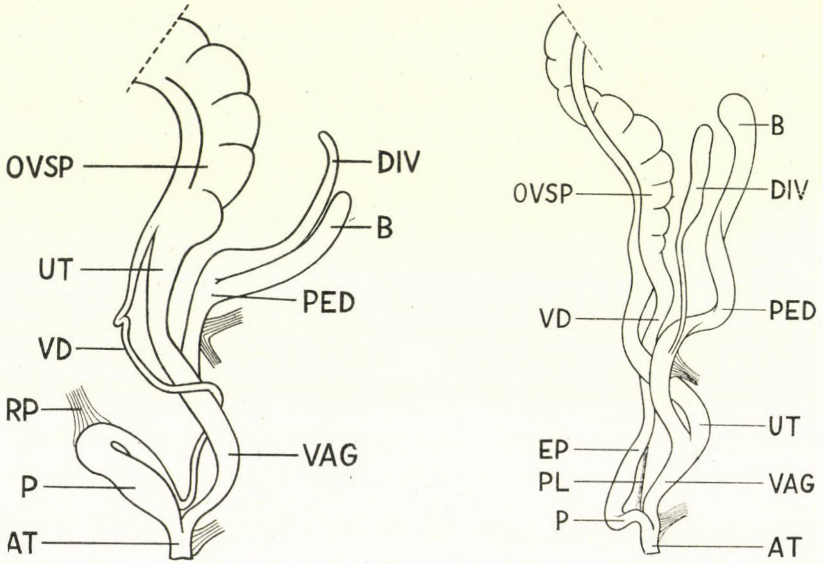


Abb. 1 = Genitalien von *Macedonica (Serbica) marginata martae* subsp. n. — Abb. 2 = = Genitalien von *Laciniaria (Idylopsina) fraudigera* (RM.). At = Atrium, B = Bursa, Div = = Divertikel, Ep = Epiphallus, Ovsp = Spermovidukt, P = Penis, Ped = Pedunculus, Pl = Penisligament, Rp = Retractor penis, Ut = freier Ovidukt, Vag = Vagina, Vd = Vas deferens

Locus typicus: Gipfelregion von Vichren im Pirin-Gebirge, in etwa 2400 m Seehöhe, SW-Bulgarien. Von Frl. MÁRTA PINTÉR und Frau N. OŠANOVA am 8. IX. 1967 entdeckt.

Material: Holotypus und 6 Paratypen (von diesen 2 unausgewachsen) in der Sammlung des Verfassers, je ein Paratypus in der Sammlung von L. PINTÉR und in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest. Außerdem wurde ein Stück für die anatomische Untersuchung zerstört.

Ich widme diese Unterart ihrer Entdeckerin, Frl. MÁRTA PINTÉR.

B e z i e h u n g e n : Die Schale dieser neuen Unterart unterscheidet sich so auffallend von allen Rassen der *M. (S.) marginata* (RM.), daß sie leicht als eine neue Art beschrieben werden könnte. Ihre spezielle Ökologie gab mir aber Anlaß, sie als eine Hochgebirgsform aufzufassen und so als eine Unterart zu beschreiben. Im allgemeinen besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit der ebenfalls aus dem Pirin-Gebirge bekannten *M. (S.) marginata frivaldskyana* (RM.); die in der Beschreibung erwähnten Merkmale geben jedoch eine feste Grundlage zur Trennung.

EUXININAE

Idyla spec. nov. — Aus den Rhodopen bei Er Küprija besitze ich zwei schlecht erhaltene, extrem kleine, von M. PINTÉR am 21. IX. 1967 gesammelte Exemplare (7,5 : 1,9 und 8,4 : 2,0 mm) einer neuen Art. Diese Exemplare will ich aber nicht als Typus designieren, so folgt hier keine Beschreibung.

CLAUSILIINAE

Laciniaria (Bulgarica) rebeli (STURANY, 1897) **comb. nov.** — Diese Art wurde von STURANY (1897) als *Clausilia (Idyla) rebeli* beschrieben. P. HESSE (1916) stellt sie zur *Alinda* H. & A. ADAMS, 1855, während sie von J. URBAŃSKI gleichfalls als *Laciniaria (Alinda)* behandelt wird. Diese Art hat eine starke Basalfalte und einen zweiten Nackenkiel, zwei Merkmale also, die bei der Untergattung *Alinda* immer fehlen. Die Gaumenfalten und die Nackenkielbildung von *rebeli* sind für die Untergattung *Bulgarica* O. BOETTGER ganz charakteristisch. Es ist wahrscheinlich, daß sich die Autoren bei der Beurteilung der systematischen Stellung dieser Art durch das Fehlen der Mondfalte beirren ließen. Das untersuchte Exemplar stammt aus der Sammlung von A. J. WAGNER, von A. RIEDEL durch das Ungarische Naturwissenschaftliche Museum mir zugeschickt, wofür ich ihm verbindlichsten Dank schulde.

Laciniaria (Bulgarica) thessalonica (ROSSMÄSSLER, 1839). — Diese Art stimmt in allen wichtigen Merkmalen mit den Arten der Untergattung *Bulgarica* O. BTTG. überein, trotzdem wurde sie von mehreren Autoren zur *Laciniaria (Denticularia)* LINDHOLM, 1924 gestellt. *L. (B.) thessalonica* (RM.) ist mit dem Typus des Subgenus *Denticularia* LINDHOLM *(Bulimus denticulata* OLIVIER, 1801) nicht nahe verwandt (sie unterscheiden sich voneinander scharf durch ihre Gaumenfalten), darum gehört sie zur *L. (Bulgarica)* O. BTTG.

Laciniaria (Bulgarica) invisa spec. nov.

Diagnose: Eine Art von *L. (Bulgarica)* O. BTTG., die sich von ihrer nächsten Verwandten *thessalonica* (RM.) durch die stärkere und weitläufiger stehende Rippung und durch den glatten Mundsaum unterscheidet. Von allen anderen Arten der Untergattung ist sie durch ihre starke und ziemlich lange mittlere Gaumenfalte getrennt.

Beschreibung: Gehäuse bauchig spindelförmig, hell hornbraun, mit 11 gewölbten, durch eine tiefe Naht verbundenen Umgängen, die regelmäßig und scharf gerippt sind. Die Rippung auf dem etwas eingedrückten Nacken bleibt fast gleichartig. Die mit dem Gehäuse gleichfarbenen Embryonalumgänge sind fast glatt. Nacken mit einem deutlichen Nackenkiel. Mündung breit birnenförmig, innen hornbraun, unten rinnenartig. Der glatte Mundsaum ist verbunden, etwas gelöst und weißlich gelippt. Oberlamelle randständig, von der Spirallamelle getrennt. Die Unterlamelle in der Mün-

dung scharf, fast horizontal, endet etwas niedergebogen, den Spindelrand der Mündung nicht erreichend. Spindelfalte ziemlich tiefliegend, nur bei schrägem Einblick in die Mündung sichtbar. Die dorsolateral liegende Lunella ist stark, mäßig gebogen. Prinzipalis lang und scharf, zu der etwas kürzeren, starken mittleren Gaumenfalte fast parallel oder mit ihr kaum konvergierend. Basalfalte gut entwickelt.

Maße: H. 14,2 und 13,4 (ohne Apex); Br. 3,9 mm.

Locus typicus: Šipka-Paß in der Stara Planina (= Balkan-Gebirge), Bulgarien. Auf Urgestein. Gesammelt von L. PINTÉR, 27. VII. 1967.

Material: Holotypus (Taf. I., Abb. 5) und ein Paratypus (Taf. I., Abb. 6) in der Sammlung des Verfassers.

Beziehungen: *L. (B.) thessalonica thasia* (O. BTTG., 1907), die einen glatten Mundsaum besitzt, unterscheidet sich von der neuen Art durch ihre schwächer ausgebildeten Gaumenfalten, durch die tiefer liegende, in zwei Mundsaumfältchen auslaufende Unterlamelle und durch ihre deutlich dichtere und feinere Rippung.

Laciniaria (Idylopsina) fraudigera (ROSSMÄSSLER, 1839) **comb. nov.** — Bis jetzt wurde diese Art zur *L. (Bulgarica)* O. BTTG. gestellt, aber ihre Gaumenfalten, der sehr starke, scharfe zweitere Nackenkiel und ihr anatomischer Aufbau (Abb. 2) sind ganz bezeichnend für *L. (Idylopsina)* LINDHOLM, die übrigens mit der *L. (Bulgarica)* O. BTTG. sehr nahe verwandt ist. Auch *L. (Bulgarica) iniucunda* BRANDT, 1962, die ich nur aus der Beschreibung kenne, müßte auf Grund der BRANDTschen Diagnose zur *Idylopsina* gehören.

Balea perversa (LINNÉ, 1758). — Bei Karlovo im mittleren Balkan-Gebirge, in einem tiefen Bachtal, an Felsen und in Felsenspalten, auf Urgestein. 7 Stücke, gesammelt von L. PINTÉR, 28. VII. 1967. Für die Fauna Bulgariens neu.

Pseudalinda (Pseudalinda) bajula (A. SCHMIDT, 1868). — Vor hundert Jahren beschrieb SCHMIDT aus Rumelien seine *Clausilia bajula*, die seither nicht mehr zur Vorschein gekommen ist. Diese verschollene Art habe ich in dem von Frau N. OŠANOVA erhaltenen Material erkannt. 1. Westbulgarien, Stara Planina, Bela Voda, leg. N. OŠANOVA, 19. IX. 1963 (1 Exemplar, Taf. I., Abb. 4). 2. NW-Bulgarien, Vraca, leg. N. OŠANOVA, 8. IV. 1965 (1 Exemplar).

Pseudalinda (Vestia) riloensis (A. J. WAGNER, 1914). — Bulgarien, Vitoša-Gebirge: 1. Zlatni mostove, leg. L. PINTÉR, 11. VII. 1967 (20 Exemplare). 2. In der Umgebung des Wasserfalls von Bojana, leg. L. PINTÉR, 15. VII. 1967 (12 Stücke). Die Art war bisher aus dem Vitoša-Gebirge nicht bekannt.

Außer den hier erwähnten Arten besitze ich weiteres Material von bulgarischen Clausiliiden, die ich nur in Form einer Tabelle, zusammen mit den vorigen Arten mitteile.

Arten	Fundorte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Macedonica (Serbica) marginata major (RM.)							8	2						1	1	63	8			
Macedonica (Serbica) marginata balcanica (A. J. WAGN.)				5	1	22			13	6	2	1								
Macedonica (Serbica) marginata pinteri subsp. nov.	8																			
Macedonica (Serbica) marginata martae subsp. nov.													10							
Idyla spec. nov.																		2		
Laciniaria (Laciniaria) biplicata (MONT.)	16			11	2	58			1	3	2			2		115	6			
Laciniaria (Laciniaria) plicata (DRAP.)							71	9								14				
Laciniaria (Laciniaria) macilenta (RM.)														16		238	36			
Laciniaria (Bulgarica) varnensis (L. PFR.)		3			2		19	6												
Laciniaria (Bulgarica) thessalonica (RM.)														23	52	36	38		3	13
Laciniaria (Bulgarica) invisa spec. nov.								2												
Laciniaria (Idylopsina) fraudigera (RM.)				14										3		127	97			
Balea perversa (L.)						7														
Pseudalinda (Pseudalinda) bajula (A. SCHM.)		1	1																	
Pseudalinda (Vestia) riloensis (A. J. WAGN).									20	12	1	10								

1 = Vracata-Tal, südlich der Stadt Vraca, an Kalkfelsen, leg. L. PINTÉR, 14. VII. 1967; 2 = Vraca (ohne nähere Fundortsangabe), leg. N. OšANOVA, 8. IV. 1965; 3 = Westliches Balkan-Gebirge, Bela Voda, leg. N. OšANOVA, 19. IX. 1963; 4 = Lakatnik, Südseite der Felsen, leg. L. PINTÉR, 13. VII. 1967; 5 = Veslec, 5 km nördlich von Vraca, im Wald, leg. L. PINTÉR, 14, VII. 1967; 6 = Karlovo, mittleres Balkan-Gebirge, im tiefen Bachtal, nördlich der Stadt, an Felsen, leg. L. PINTÉR, 28. VII. 1967; 7 = Stoletov-Gipfel am Šipka-Paß, mittleres Balkan-Gebirge, leg. L. PINTÉR, 26. VII. 1967; 8 = Šipka-Paß, an Felsen, leg. L. PINTÉR, 27. VII. 1967; 9 = Vitoša-Gebirge, Zlatni mostove, leg. L. PINTÉR, 11. VII. 1967; 10 = Vitoša-Gebirge, in der Nähe des Wasserfalls von Bojana, leg. L. PINTÉR, 15. VII. 1967; 11 = Rila-Gebirge, längs des Weges vom Rila-Kloster zum Ribni ezero, leg. L. PINTÉR, 18. VII. 1967; 12 = Rila-Gebirge, im Bachtal vom Gipfel Musala nach Borovec, leg. L. PINTÉR, 21. VII. 1967; 13 = Pirin-Gebirge, Gipfelregion des Vichren, leg. M. PINTÉR, 8. IX. 1967; 14 = Rhodope-Gebirge, südlich von Asenovgrad, am rechten Ufer des Baches Čepelare, leg. L. PINTÉR, 24. VII. 1967; 15 = Rhodope-Gebirge, südlich von Asenovgrad, am linken Ufer des Baches, leg. L. PINTÉR, 24. VII. 1967; 16 = Rhodope-Gebirge, in der Umgebung des Bačkovski Monastir, leg. L. PINTÉR, 22—24. VII. 1967; 17 = Rhodope-Gebirge, Narečen, leg. L. PINTÉR, 25. VII. 1967; 18 = Rhodope-Gebirge, Er Küprija, leg. M. PINTÉR, 21. IX. 1967; 19 = Ropotamo-Mündung, leg. V. PFLEGER, 13. IX. 1966; 20 = Beloslav, leg. V. PFLEGER, 4. IX. 1966

SCHRIFTTUM

1. Boettger, O. (1877): Clausilienstudien. — Cassel, pp. 122.
2. Boettger, O. (1878): Systematisches Verzeichnis der lebenden Arten der Landschneckengattung Clausilia Drap. — 17. u. 18. Ber. Offenbacher Ver. Naturk., p. 1—86.
3. Hesse, P. (1916): Mollusken von Varna und Umgebung. — Nachrbl. Dtsch. Malak. Ges., **48**, p. 145—157.
4. Jaeckel, S. (1954): Zur Systematik und Faunistik der Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, **30**, p. 54—95.
5. Jaeckel, S. G., Klemm, W. & Meise, W. (1957): Die Land- und Süsswasser-Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. — Abh. Ber. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, **23**, p. 141—205.
6. Rossmässler, E. A. (1835—1844): Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken. 1—2.
7. Schmidt, A. (1868): System der europäischen Clausilien und ihrer nächsten Verwandten. — Cassel, pp. 176.
8. Sturany, R. (1897): Über die von Dr. H. Rebel in Bulgarien 1896 gesammelten Gehäuseschnecken. — Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, **12**, p. 111—118.
9. Urbański, J. (1960a): Bemerkenswerte Clausiliiden (Moll., Pulm.) aus Bulgarien. — Bull. Soc. Amis Sci. Lettr. Poznań, **14** (D), p. 113—149.
10. Urbański, J. (1960b): Ein Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der Insel Thasos und des mazedonisch-thrazischen Küstenlandes. — Bull. Inst. Zool. Akad. Bulg. Sci. Sofia, **9**, p. 71—105.
11. Urbański, J. (1964): Beiträge zur Kenntnis balkanischer Stylommatophoren. — Bull. Soc. Amis Sci. Lettr. Poznań, **4** (D), p. 19—54.
12. Wagner, A. J. (1927): Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. — Ann. Zool. Mus. Hist. Nat. Warszawa, **6**, p. 263—399.
13. Wohlberedt, O. (1911): Zur Molluskenfauna von Bulgarien. — Abh. Naturf. Ges. Görlitz, **27**, p. 167—234.

Anschrift des Verfassers: Budapest II., Balogh Ádám u. 20, Ungarn.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XIV. 3–4. 1968 p. 455–459.

A NEW LEECH GENUS: RICHARDSONIANUS GEN. NOV. (HIRUDINOIDEA: HIRUDINIDAE)

By

Á. Soós

ZOOLOGICAL DEPARTMENT OF THE HUNGARIAN NATURAL HISTORY MUSEUM, BUDAPEST
(DIRECTOR: DR. Z. KASZAB)

(Received January 12, 1968)

In the course of constructing part V of my serial work, "Identification key to the leech (Hirudinoidea) genera of the world, with a catalogue of the species", I came up against taxonomic and nomenclatorial difficulties, more formidable and involved than expected. It is not within the scope of the present paper to expound them and their causes, hence suffice it to point out that the belated publication of the Hirudinid section is due to these circumstances. It was especially during the last year that the frequent correspondence with Prof. Dr. L. R. Richardson brought to the surface most interesting — and essential — taxonomic, nomenclatorial, and anatomical problems, the discussion of which, unfortunately by merely the medium of letters, proved to be of mutual value to both parties. I learned, among others, that Dr. Richardson proposes, as the results of his revisions on the Australian and New Zealandian leeches, the publication in the near future of several new species and genera. Since his papers would have appeared concurrently with my Hirudinid catalogue and key I deem it more expedient to await their actual publication and to send my manuscript, completed and brought up to date by incorporating his results, subsequently to the printer's office. Any comprehensive treatment of the family would otherwise become immediately obsolete, and the generic key will have to be recast at once, partly to insert the new genera and partly owing to the reinterpretation and splitting of certain generic taxa.

Although I have decided, at the start of the serial work, that I shall not describe a new taxon in it or until it was finished and published, I still have to submit in the following, though my initial stipulation will hold for the future, the description of a new genus. This is necessitated by the fact that the study of the type material of *Limnobdella mexicana* Blanchard, 1893, preserved in the Zoological Institute and Museum of the University of Torino, Italy, revealed that the "*Limnobdella*"-species occurring in the Notogea and subsequently assigned to this genus are not congeneric with the type-species, *Limnobdella mexicana* Blanchard. Thus the establishing of a new

genus for the reception of these species inhabiting the Notogea cannot be circumvented.

It should be pointed out at once, without, however, discussing the problem in all its ramifications, that the discovery mentioned above raised a number of related questions. Namely, for instance, the taxonomic interpretation of the *Limnobdella* species described by Prof. DR. E. CABALLERO, the majority of which he relegated to his new genus *Pintobdella* established in 1937. It seems that a part of the five species described by CABALLERO (*cajali*, *chiapasensis*, *oaxacensis*, *olivacea*, and *techuacanea*) in fact belongs to the genus *Limnobdella*, wherein CABALLERO had originally placed them and which are truly congeneric with the species *mexicana* BLANCHARD, while another group is to be assigned to the genus *Potamobdella* (= *Batrachobdella* CABALLERO, 1931, nec. VIGUIER, 1879). The problem is whether the genus *Pintobdella* CABALLERO, 1937, remains applicable or becomes the junior synonym of either one of the two genera mentioned above.

The problem became further involved by CABALLERO having again described in detail, in 1930, the species *Limnobdella mexicana* BLANCHARD, with a short discussion also of its hitherto unknown anatomical characteristics. However, CABALLERO neither studied nor dissected BLANCHARD's actual type-specimens, but confidently believed, by the study of the external morphological features, that his animals were identical with BLANCHARD's *Limnobdella mexicana*. Now that I had occasion to examine a part of BLANCHARD's type material, indeed to dissect one of the original specimens, it transpired that the *L. mexicana* individuals, described in detail by CABALLERO, are not conspecific with BLANCHARD's *L. mexicana* but represent a different taxon. As yet, I am unable to decide which one. Only the comparative anatomical examination of CABALLERO's species will decide the question. I should like to remark, finally, that the species *Haemopis profundisulcata* CABALLERO, 1933, cannot belong in the genus *Haemopis* but in the problematic *Limnobdella — Potamobdella — Pintobdella* complex.

Richardsonianus gen. nov.

D i a g n o s i s : Generally medium-sized, rarely large Hirudinids. Body elongate, subcylindrical, median section with nearly parallel sides, more attenuating anteriorad than posteriorad. Buccal ring, delimiting anterior sucker caudally, represented by Va_3, ventrally fused by Va_1a_2. Diameter of caudal sucker invariably less than maximum width of body. Basic color varying, ornamented usually by longitudinal stripes extending either along entire body or merely a part of it; rarely spotted or unicolorous without any pattern. Ventral side invariably lighter. Both dorsal and ventral sides with 3 pairs of small but conspicuous sensory papillae, arranged in longitudinal rows. The 5 pairs of eyes arranged, as in most Hirudinids, in a horseshoe pat-

tern, on rings 2, 3, 4, 6, 9. Genital pores separated by 5 rings; male pore situated in groove XIb_5/b_6, female pore in XIIb_5/b_6, that is, ♂—♀ = XIb_5/b_6—XIIb_5/b_6. Location of genital pores most constant. Medium-sized anus, a transversal slit, on posterior margin of last segment. Complete somite quinqueannulate (b_1, b_2, a_2, b_5, b_6). Annulation: I—III = 1, IV—V = 2, VI—VII = 3, VIII = 4, IX—XXIV = 5, XXV = 4, XXVI = 2, XXVII = 1. Number of complete somites: 16. Rings of equal width in segments V—XXVI, except for rings VIIa_3 = VIIIa_1, wider than all others. (Similar cases are known in other Hirudinid genera, mainly in *Haemopis* and *Hirudo*).

Lip with a well-marked median ventral fissure. Jaws small to medium, their anterior margins dentate in almost their entire length. Number of teeth varying between 39—50. No salivary papillae. Alimentary canal as in *Hirudo*. Pharynx terminating in segment IX, with an undifferentiated lateral caecum. Segments X—XIX with 10 crop caeca, one pair of caeca per each somite; last pair directed caudad and reaching segment XXVI. Intestine beginning at XIX/XX. Ten pairs of testes situated in ring b_6 of segments XIII—XXIII, or intersegmentally at XIII/XIV—XXII/XXIII. Epididymis considerably coiled, compact, consisting of a dilated tube, situated in somite XII; bulbus ejaculatorius located invariably in front of it, in somite XI. Penis sheath describing a whorl preterminally. Common oviduct short, shorter or as short as oviduct, with a distinct but small vaginal caecum; vagina thinwalled, continuing in a twice to one and a half times longer ductus vaginalis of highly muscular walls.

Avidly sanguivorous species, inhabiting various types of standing or streaming waters. Known from Australia, New Zealand, and Tasmania.

Type-species: *Hirudo australis* Bosisto, 1859.

I dedicate the new genus, in friendly esteem, to the famous Hirudinologist, Prof. Dr. L. R. Richardson.

Differential diagnosis: The new genus stands nearest to *Hirudo* Linnaeus, 1758. It differs, however, in the essential feature that whereas the epididymis is in segment XII and the bulbus ejaculatorius before it, in segment XI, in the species of the new genus, the epididymis of the species of *Hirudo* lies not in segment XII but in XI, together with the bulbus ejaculatorius which latter surrounds the epididymis in a semicircular loop. In *Richardsonianus* gen. nov., the common oviduct is shorter or at least as long as the oviduct, whereas in *Hirudo* L., the common oviduct is always considerably longer than the oviduct proper. The species of the new genus have 16 complete somites, while those of the genus *Hirudo* L. possess only 15.

The new genus differs so thoroughly from the genus *Limnobdella*, to which the type-species of the new taxon, *australis* Bosisto, has so unconditionally been assigned in recent decades, that it cannot be brought into any

closer relationship with it. Namely, the male reproductive organ of the type-species of the genus *Limnobdella*, that is, *mexicana* BLANCHARD, 1893, differs so utterly from that of all other Hirudinid species, that a similarly constructed one may be found only in some species of the genus *Potamobdella* CABALLERO, 1932. Since almost all known Hirudinid species possess 7—12 pairs of well differentiated testes, *L. mexicana* BLANCHARD has none, merely a number of testiculi along the vas deferens, arranged in varying numbers per somite and with greater to smaller interruptions after one another. Furthermore, they have no differentiated bulbus ejaculatorius, their epididymis is an elongated, closely concurrent, considerably looping, tubular organ, and their penial sheath is short, recurving, but not coiled.

Finally, it is my agreeable duty to express my thanks also in this place to Prof. DR. U. PARENTI, Torino, for making available for study a part of BLANCHARD's type-specimens and permitting the dissection of one of them.

LIST OF SPECIES

Richardsonianus gen. nov.

Type-species: *Hirudo australis* BOSISTO, 1859

1. **australis** (BOSISTO, 1859): Trans. Philos. Inst. Victoria, **3,** p. 18—22 *(Hirudo)*, **comb. nov.**	Australia New Zealand Tasmania
= *quinquestriatus* (SCHMARDA, 1861): Neue Turbellarien, Rotatorien und Anneliden beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853 bis 1857, Leipzig, **1** (2), p. 2, Text-Fig., Pl. XVI, Fig. 140 *(Hirudo)*.	
2. **mauianus** (BENHAM, 1907): Trans Proc. New Zealand Inst., **39,** p. 185—189, Text-Fig. A, Pl. VIIIa, Figs. 6—10 *(Hirudo)*, **comb. nov.**	New Zealand
3. **novemstriatus** (GRUBE, 1867) Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Kultur, **44,** p. 61, *(Hirudo)*, **comb. nov.**	Australia

SPECIES INQUIRENDAE:

1. *grandis* (BLANCHARD, 1894): Abh. Ber. Zool. Mus. Dresden 1892/1893, No. **4,** p. 7—8, Figs. 14—17 *(Limnobdella)*.	Timor ?Sumatra

REFERENCES

1. BENHAM, W. B. (1907): Two new species of leech in New Zealand. — Trans. Proc. New Zealand Inst., **39,** p. 180—192.
2. BLANCHARD, R. (1893): Révision de Hirudinées du Musée de Turin. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, **8,** No. 145, p. 1—32.
3. BLANCHARD, R. (1894): Révision des Hirudinées du Musée de Dresde. — Abh. Ber. Zool. Mus. Dresden 1892/1893, No. **4,** p. 1—8.
4. BOSISTO, J. (1859): In the Hirudo Australis. — Trans. Philos. Inst. Victoria, **3,** p. 18—22.
5. CABALLERO, E. (1930): Contribucion al conoscimiento de los hirudineos México. Limnobdella mexicana Blanchard. — An. Inst. Biol. Mexico, **1,** p. 247—251.
6. GODDARD, E. J. (1909): Contribution to our knowledge of Australian Hirudinea. III. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **34,** p. 467—496.

7. Grube, A. E. (1867): Unbeschriebene Blutegel aus dem nördlichen Neuholland. — Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Kultur, **44**, p. 61.
8. Grube, A. E. (1871): Beschreibungen einiger Egelarten. — Arch. f. Naturg., **37**, p. 87—121.
9. Ingram, D. M. (1957): Some Tasmanian Hirudinea. — Pap. Proc. Roy. Soc. Tasmania, **91**, p. 191—232.
10. Johansson, L. (1911): Hirudinea. — in: Die Fauna Südwestaustraliens, **3**, Lief. 12, p. 407—431.
11. Schmarda, L. K. (1861): Neue Turbellarien, Rotatorien und Anneliden beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853 bis 1857. — Leipzig, **1** (2), p. 1—161.
12. Weber, M. (1915): Monographie des Hirudinées Sud-Americaines. — Neuchâtel, Thèse, pp. 134.

Author's address: Budapest VIII., Baross u. 13. Hungary.

INDEX

ANDRÁSSY, I.: Wissenschaftliche Ergebnisse der ungarischen zoologischen Expeditionen nach Tansanien. 12. Bodennematoden aus der III. Expedition ... 239

BALOGH, J.: New Oribatids (Acari) from New Guinea ... 259

BALOGH, J. and LOKSA, I.: The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 7. Arachnoidea. Description of Brasilian Spiders of the Family Symphytognathidae ... 287

BENEDEK, P.: Kalmanius, a New Genus of the Subfamily Nabinae (Heteroptera: Nabidae) 295

GOZMÁNY, L. A.: Some Tineid Moths of the Ethiopian Region in the Collections of the British Museum (Nat. Hist.), II. ... 301

HALSTEAD, D. G. H.: The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to Brazzaville-Congo. 16. The genus Palorus (Coleoptera: Tenebrionidae) ... 335

KASZAB, Z.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 168. Tenebrionidae (Coleoptera) ... 339

KOVÁCS, L.: Data to the Knowledge of Callogonia virgo Tr. and the Description of a New Subspecies (Lepidoptera: Noctuidae) ... 399

MAHUNKA, S.: Fauna Paraguayensis. 3. Acari: Pyemotidae and Scutacaridae ... 407

MÓCZÁR L.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 167. Pompilidae (Hymenoptera) ... 427

PINTÉR, L.: Zur Kenntnis der Hydrobiiden des Mecsek-Gebirges (Ungarn) (Gastropoda: Prosobranchia) ... 441

SAJÓ, I.: Zur Clausiliidenfauna Bulgariens (Gastropoda) ... 447

SOÓS, Á.: A New Leech Genus: Richardsonianus gen. nov. (Hirudinoidea: Hirudinidae) 455

Printed in Hungary

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója — Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor
A kézirat nyomdába érkezett: 1968. IV. 11. — Terjedelem: 19,50 (A/5) ív, 85 ábra

68.64587 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ. XIV ВЫП. 3—4

РЕЗЮМЕ

НОВЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕНГЕРСКИХ ЗООЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ В ТАНЗАНИИ

12. Почвенные нематоды в материале III. Экспедиции

И. АНДРАШШИ (Будапешт)

Сообщаются результаты анализа материала нематод, собранных др-ом Й. Суньоги в ходе научной экспедиции в Танзании в 1965—1966 гг. В 6 образцах почвы выявлено 9 видов, из них 5 видов и один род оказались новыми для науки. Наряду с подробным описанием новых таксонов приводятся известные до сих пор африканские виды обнаруженных родов и сообщаются ключи для определения родов *Discomyctus* и *Aulolaimoides.*

НОВЫЕ ВИДЫ ORIBATOIDEA (ACARI) ИЗ НОВОЙ ГВИНЕИ

Й. БАЛОГ (Будапешт)

Автор в 1965 году совершил вместе с др-ом Й. Й. Сент-Иваньи путешествие в Новой Гвинее для собрания зоологического материала. В настоящем сообщении дается описание части **Oribatoidea** обнаруженных в богатом собранном материале. В отношении **Oribatoidea** Новая Гвинея является почти неизвестной территорией, поэтому описанные в статье таксоны по большей части новые именно 1 новое семейство, 7 новых родов и подродов и 27 новых видов и подвидов являются новыми для науки.

НОВЫЕ SYMPHYTOGNATHIDAE (ARANOIDEA) ИЗ БРАЗИЛИИ

Й. БАЛОГ и И. ЛОКША (Будапешт)

Авторы в сопровождении г. Р. Рора (**R. Rohr**) совершили в августе и сентябре 1967 года путешествие для собрания зоологического материала в Бразилии. В ходе этих сборов обнаружены 3 новых вида **Symphytognathidae.** Хелицеры одного вида совершенно сращены и поэтому авторы отнесли его к новому подроду и дают его описание под названием **Symphytognatha (Globignatha** subg. nov.) **rohri** sp. nov. Новыми таксонами являются еще: **Symphytognatha brasiliana** sp. nov., **Pseudanapis discoidalis** sp. nov.

НОВЫЙ РОД NABIDA: KALMANIUS GEN. NOV. (HETEROPTERA: NABIDAE)

П. БЕНЕДЕК (Будапешт)

Систематическое положение видов *Nabis flavomarginatus* Scholtz и *Nabis vanduzee* (**Kirk.**) до сих пор еще не было точно выяснено. Часть авторов относит их к роду *Nabis* **s. str.**, другие же в род *Dolichonabis* Reut. Согласно результатам исследования автора настоящей статьи на основе числа стадий личинок, яйцекладки и морфологических признаков имаго выдвинулась необходимость установить для этих видов новый род, получивший название **Kalmanius** gen. nov.

ЭФИОПСКИЕ ВИДЫ TINEIDAE В КОЛЛЕКЦИИ БРИТАНСКОГО МУЗЕЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ II. (LEPIDOPTERA)

Л. А. ГОЗМАНЬ (Будапешт)

Статья является продолжением публикации результатов анализа эфиопских **Tineidae**, храняемых в коллекции Британского Музея (Естествознания). В связи с этим дается описание 27 новых видов, 6 новых родов и 3 новых подсемейств. Одно из последних (**Siloscinae**) встречается исключительно лишь в фауне Эфиопии и является характерной для последней. Остальные два подсемейства палеарктические и предположительно распространялись также в ориентальной зоне (**Myrmecozelinae Hapsiferinae**). **Hapsiferinae** являются близкими родственниками американского семействаа **Acrolophidae**.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕНГЕРСКОЙ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОЧВЕННОЙ ЗООЛОГИИ В БРАЗЗАВИЛЬ-КОНГО

16. Виды рода Palorus (Coleoptera: Tenebrionidae)

Д. Г. Х. ХАЛСТЕД (Бакс, Великобритания)

В коллекции венгерской экспедиции по почвенной зоологии, собранной в Конго, автор изучал виды рода *Palorus*. Он обнаружил в материале 6 видов, один из которых оказался новым для науки: **Palorus sulcatus** sp. nov. 3 вида оказались новыми для фауны Браззавиля-Конго.

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДР-А З. КАСАБ В МОНГОЛИЮ

168. Tenebrionidae (Coleoptera)

З. КАСАБ (Будапешт)

В 1967 г. автор организовал в ходе пятой научной командировки в Монголию 40-дневнюю экспедицию в Гобийский Алтай и собрал очень богатый материал из более чем 100 000 экземпляров, по большей части насекомых. Из этой коллекции в настоящей статье описываются чернотелки (**Tenebrionidae**). Собравшийся в ходе экспедиции материал из более чем 8200 экземпляров содержит 79 видов и подвидов, а также 5 видоизменений, из которых 8 видов и 2 подвида, а также 1 видоизменение оказались новыми для науки.

ДАННЫЕ О ВИДЕ CALLOGONIA VIRGO TREITSCHKE И ОПИСАНИЕ НОВОГО ПОДВИДА (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Л. КОВАЧ (Будапешт)

Относительно номенклатурной основной формы экологического типа и области распространения вида *Callogonia virgo* TREITSCHKE до последнего времени имелись лишь очень неполные литературные данные. На основании многочисленных данных, предоставленных венгерской государственной сетью светоловушек, стало возможным провести полную ревизию сведений, имеющихся об этом виде, дать редескрипцию основной формы и описание нового подвида из Восточной Азии: **C. virgo griseofulgens** subsp. nov.

FAUNA PARAGUAYENSIS

3. Acari: Pyemotidae et Scutacaridae

Ш. МАХУНКА (Будапешт)

Члены Венгерской Экспедиции по почвенной зоологии совершили вместе с чилийскими исследователями экспедицию в Парагвай. Научные результаты этой экспедиции сообщаются в серии статьей. В настоящей статье автор обрабатывает в собранном венгер-

скими исследователями материале клещи **Pyemotida** и **Scutacarida**. Из сравнительно немногочисленных образцов почвы 3 вида оказались принадлежащими к семейству **Pyemotidae**, 21 вид к семейству **Scutacaridae**, и из них 2 вида **Pyemotidae** и 12 видов **Scutacaridae** — описываются в качестве новых видов.

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДР-А З. КАСАБ В МОНГОЛИЮ
167. **Pompilidae (Hymenoptera)**

Л. МОЦАР (Будапешт)

В статье сообщается о видах, относящихся к семейству **Pompilidae**, выделенных из богатого материала, собранного др-ом З. Касаб в оде хвоих научных командировок 1963, 1964 и 1965 гг. в Монголию. Ряд видов исследовал и Х. Вольф, и так его данные пополняют результаты настоящих исследований. В материале встречались 23 вида и подвида, среди них сообщается первое описание двух видов **Tachyagetes gobicus sp. nov. Dicyrtomellus wolfi sp. nov.**) и одного нового подвида [**Arachnospila (Holarctopompila) luctuosa mongolica ssp. nov.**].

ДАННЫЕ К ФАУНЕ HYDROBIIDAE ГОР МЕЧЕК
(GASTROPODA: PROSOBRANCHIA)

Л. ПИНТЕР (Будапешт)

Сообщаются систематические проблемы двух видов **Hydrobiidae**, описанных из гор Мечек (Южная Венгрия). Ввиду того, что эти две формы на основе раковины нельзя отделить друг от друга, даже на одном и том же месте обитания обнаруживаются обе формы, и между ними можно составить полную серию переходов (см. табл. 1), то следует их рассматривать как синонимы, под названием *Paladilhia (Paladilhiopsis) hungarica* (Soós, 1927). Вместо уничтоженных типичных экземпляров автор выделил неотип.

ДАННЫЕ К ФАУНЕ CLAUSILIIDAE БОЛГАРИИ (GASTROPODA)

И. ШАЙО (Будапешт)

Автором проводилось исследование более чем 1200 экземпляров **Clausiliidae** из Болгарии; среди них обнаружен один новый вид и два новых подвида. Потерянный вид *Pseudalinda (Pseudalinda) bajula* (A. SCHMIDT, 1868) описывается из двух мест обитания. На старой планине он обнаружил вид *Balea perversa* (LINNÉ), неизвестный до сих пор в фауне Болгарии, и из нового места обитания приводит два других болгарских эндемизма. Устанавливается правильное систематическое положение двух видов, до сих пор не правильно зачисленных в систему.

НОВЫЙ РОД ПИЯВОК: RICHARDSONIANUS GEN. NOV.
(HIRUDINOIDEA: HIRUDINIDAE)

А. ШООШ (Будапешт)

В ходе ревизии описанных до сих пор родов пиявок автор устанавливает, что виды *Limnobdella* известные из Нотогеи, по происхождению не могут считаться идентичными с типичным видом рода *Limnobdella*, описанным из Мехико: с *L. mexicana* BLANCHARD. Поэтому в своей статье для видов *Limnobdella*, обитавшихся в Нотогее, устанавливает и описывает новый род **Richardsonianus gen. nov.** После описания и дифференциального диагноза сообщается и список видов.

The *Acta Zoologica* publish papers on zoological subjects in English, German, French and Russian.

The *Acta Zoologica* appear in parts of varying size, making up volumes.

Manuscripts should be addressed to:

Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Correspondence with the editors and publishers should be sent to the same address.

The rate of subscription to the *Acta Zoologica* is 165 forints a volume. Orders may be placed with "*Kultúra*" Foreign Trade Company for Books and Newspapers (Budapest I., Fő utca 32. Account No. 43-790-057-181) or with representatives abroad.

Les *Acta Zoologica* paraissent en français, allemand, anglais et russe et publient des travaux du domaine des sciences zoologiques.

Les *Acta Zoologica* sont publiés sous forme de fascicules qui seront réunis en volumes.

On est prié d'envoyer les manuscrits destinés à la rédaction à l'adresse suivante:

Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Toute correspondance doit être envoyée à cette même adresse.

Le prix de l'abonnement est de 165 forints par volume.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur de Livres et Journaux «*Kultúra*» (Budapest I., Fő utca 32. — Compte-courant No. 43-790-057-181) ou à l'étranger chez tous les représentants ou dépositaires.

Acta Zoologica публикуют трактаты из области зоологии на русском, немецком, английском и французском языках.

Acta Zoologica выходят отдельными выпусками разного объема. Несколько выпусков составляют один том.

Предназначенные для публикации рукописи следует направлять по адресу:

Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.

По этому же адресу направлять всякую корреспонденцию для редакции и администрации.

Подписная цена *Acta Zoologica* — 165 форинтов за том. Заказы принимает предприятие по внешней торговле книг и газет «*Kultúra*» (Budapest I., Fő utca 32. Текуший счет № 43-790-057-181) или его заграничные представительства и уполномоченные.

Reviews of the Hungarian Academy of Sciences are obtainable at the following addresses:

ALBANIA
Ndermarja Shtetnore e Botimeve
Tirana

AUSTRALIA
A. Keesing
Box 4886, GPO
Sydney

AUSTRIA
Globus Buchvertrieb
Salzgries 16
Wien I

BELGIUM
Office International de Librairie
30, Avenue Marnix
Bruxelles 5
Du Monde Entier
5, Place St. Jean
Bruxelles

BULGARIA
Raznoiznos
1, Tzar Assen
Sofia

CANADA
Pannonia Books
2, Spadina Road
Toronto 4, Ont.

CHINA
Waiwen Shudian
Peking
P. O. B. 88

CZECHOSLOVAKIA
Artia
Ve Směčkách 30
Praha 2
Poštovná novinová služba
Dovoz tisku
Vinohradská 46
Praha 2
Mad'arská Kultura
Václavské nám. 2
Praha I
Poštová novinová služba
Dovoz tlače
Leningradská 14
Bratislava

DENMARK
Ejnar Munksgaard
Nörregade 6
Copenhagen

FINLAND
Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 2
Helsinki

FRANCE
Office International de Documentation et Librairie
48, rue Gay Lussac
Paris 5

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC
Deutscher Buch Export und Import
Leninstraße 16
Leipzig 701
Zeitungsvertriebsamt
Clara Zetkin Straße 62
Berlin N. W.

GERMAN FEDERAL REPUBLIC
Kunst und Wissen
Erich Bieber
Postfach 46
7 Stuttgart S

GREAT BRITAIN
Collet's Holdings Ltd.
Dennington Estate
London Rd.
Wellingborough. Northants.
Robert Maxwell and Co. Ltd.
Waynflete Bldg. The Plain
Oxford

HOLLAND
Swetz and Zeitlinger
Keizersgracht 471—487
Amsterdam C
Martinus Nijhof
Lange Voorhout 9
The Hague

INDIA
Current Technical Literature
Co. Private Ltd.
India House OPP
GPO Post Box 1374
Bombay I

ITALY
Santo Vanasia
Via M. Macchi 71
Milano
Libreria Commissionaria Sansoni
Via La Marmora 45
Firenze

JAPAN
Nauka Ltd.
92, Ikebukur O-Higashi 1-chome
Toshima-ku
Tokyo
Maruzen and Co. Ltd.
P. O. Box 605
Tokyo-Central
Far Eastern Booksellers
Kanda P. O. Box 72
Tokyo

KOREA
Chulpanmul
Phenjan

NORWAY
Johan Grundt Tanum
Karl Johansgatan 43
Oslo

POLAND
RUCH
ul. Wronia 23
Warszawa

ROUMANIA
Cartimex
Str. Aristide Briand 14—18
București

SOVIET UNION
Mezhdunarodnaya Kniga
Moscow G—200

SWEDEN
Almquist and Wiksell
Gamla Brogatan 26
Stockholm

USA
Stechert Hafner Inc.
31, East 10th Street
New York, N. Y. 10003
Walter J. Johnson
111, Fifth Avenue
New York, N. Y. 10003

VIETNAM
Xunhasaba
19, Tran Quoc Toan
Hanoi

YUGOSLAVIA
Forum
Vojvode Mišića broj 1
Novi Sad
Jugoslovenska Knjiga
Terazije 27
Beograd

29. VI. 1968

Index: 26.027